

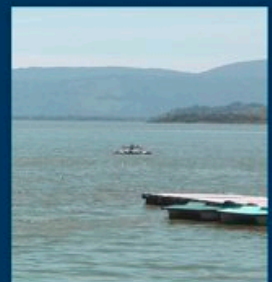
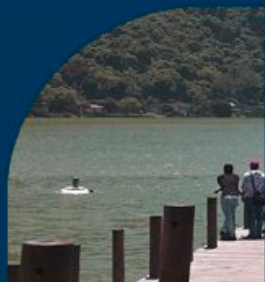
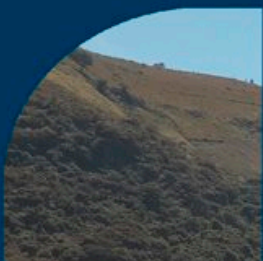
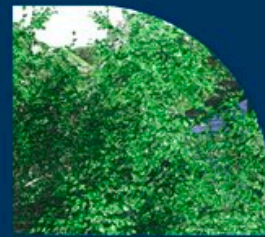


FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CI-BIO

CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA E INTEGRACIÓN DEL PARQUE LAS NINFAS AMATITLÁN, GUATEMALA

Presentado por:
JOSUE ALEXANDER VALENCIA MONICO



GUATEMALA, AGOSTO 2017



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Centro de Investigación Biológica e Integración del Parque las Ninfas Amatitlán, Guatemala



Presentado por:
JOSUE ALEXANDER VALENCIA MONICO
Previamente a optar por el título de Arquitecto

GUATEMALA, AGOSTO 2017.

El autor es responsable de las doctrinas sustentadas, originalidad y contenido del proyecto de Graduación, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos

MIEMBROS DE JUNTA DIRECTIVA

Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón	Decano
Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos	Secretario
Arq. Gloria Ruth Lara Cordón de Corea	Vocal I
Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini	Vocal II
Arq. Marco Vinicio Barrios Contreras	Vocal III
Br. María Fernanda Mejía Matías	Vocal IV
Br. Lila María Fuentes Figueroa	Vocal V

TRIBUNAL EXAMINADOR

Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón	Decano
Msc. Arq. Publio Alcides Rodríguez Lobos	Secretario
Msc. Erwin Franciné Valiente Conde	Examinador
Arq. Manuel Yanuario Arriola Retolaza	Examinador
Dra. Sonia Mercedes Fuentes Padilla	Examinador

Dedicado a mis padres, Esteban y Yanira.

Agradecimientos

A Dios por darme las fuerzas y ser la razón por la que he podido lograr mis metas y afrontar cada desafío, Siendo siempre El quien me motiva.

Agradezco infinitamente a mis padres Esteban y Yanira por siempre estar a mi lado, y ser la razón por la cual he podido lograr todas mis metas y superar mis desafíos y siempre estar dispuestos a sacrificarse por mí ustedes son quienes merecen este reconocimiento, gracias Madre por siempre apoyarme con mis maquetas y trabajos, gracias Papa por sacrificarte porque siempre tuviera lo que necesitaba, a mis hermanos por ayudarme en muchas ocasiones y ser mi apoyo siempre que lo necesite. Ustedes son la mejor familia que Dios pudo darme.

A mi novia Mónica Ortiz quien desde el inicio de la carrera fue mi ayuda y alegría con quien compartí momentos de cansancio y estrés, gracias por apoyarme en todas las ocasiones que necesité.

A mi amigo Luis Orozco gracias por apoyarme cuando lo necesite y compartir buenos momentos de bromas mientras trabajamos cada tarea de clases. A Lázaro, pedro, Andrea, Adriana, Alejandra muchas gracias por su ayuda muchas ocasiones y por su amistad desde que los conocí al inicio de la carrera.

A mis Asesores Arq. Franciné Valiente, Dra. Sonia Fuentes y Arq. Manuel Arriola por su tiempo brindado en cada una de las asesorías y verificaciones de mi tesis gracias por tomar el tiempo de guiar mi trabajo de la mejor manera.

A mi alma Mater, por tantas experiencias y enseñanzas de vida a lo largo de mis años de estudio.

Agradezco de forma especial a mi familia

Los amo

Gracias.

Índice

INTRODUCCIÓN	1
1. MARCO INTRODUCTORIO	2
1.1 ANTECEDENTES	3
1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	5
1.3 JUSTIFICACIÓN	6
1.4 OBJETIVOS	7
1.4.1 General	7
1.4.3 Específicos	7
1.5 DELIMITACIÓN DEL PROYECTO.....	8
1.5.1 Poblacional:.....	8
1.5.2 Geográfica:	8
1.5.3 Temporal:.....	8
LOCALIZACIÓN DE PROYECTO.....	9
2. MARCO TEORICO-CONCEPTUAL.....	10
2.1 DELIMITACIÓN TEÓRICA.....	11
2.1.1 Arquitectura Minimalista.....	11
2.1.2 Minimalismo: menos es más:.....	11
2.1.3 Los preceptos básicos del minimalismo son:.....	12
2.1.4 Las características del minimalismo:	12
2.1.5 Ventajas del minimalismo:	12
2.1.6 Desventajas del minimalismo:	12
3. REFERENTE CONCEPTUAL.....	13
3.1 CONCEPTUALIZACIÓN	14

3.1.1	Rehabilitación	14
3.1.2	Paisaje urbano.....	14
3.1.3	Botánica.....	16
3.1.4	Patrimonio	17
3.1.5	Historia de Jardines Botánicos en Guatemala	18
3.2.1	Diseño de Espacios Urbanos Abiertos.....	19
3.2.2	Elementos de Diseño de Espacios Abiertos	19
4.	REFERENTE LEGAL.....	22
4.1	LEGISLACIÓN NACIONAL LOCAL	23
4.1.1	Constitución Política de la República de Guatemala	23
4.1.2	Ley Protectora del Patrimonio Cultural de la Nación	23
4.1.3	Código Municipal de Guatemala.....	24
4.1.4	Código Penal de Guatemala (Decreto 1973).....	24
4.1.5	Código Civil de Guatemala (Artículos 445, 458 y 459).....	24
4.2	LEGISLACIÓN NACIONAL ESPECÍFICA.....	25
4.2.1	Instituto de Antropología e Historia.....	25
4.2.2	Ley de Áreas Protegidas.....	25
4.	REFERENTE GEOGRAFICO	27
4.3	REFERENTE GEOGRAFICO	28
4.3.1	Nivel nacional:	28
4.3.2	Nivel Regional:.....	29
4.4	ASPECTOS TERRITORIALES.....	30
5.	ANÁLISIS DE ENTORNO.....	32
5.1	ANÁLISIS DEL ENTORNO	33
5.2	Ventas de comida	34

5.3 ENCA.....	34
5.4 Antiguo parque	35
5.5 Muelle	35
6. ANALISIS DE SITIO	36
6.1 Análisis de sitio Macro-Urbano.....	37
6.1.1 sector de Estudio:	38
6.1.2 Pavimentación del Sector de estudio.....	40
6.1.3 Dirección de Flujos Vehiculares:.....	41
6.2 análisis de sitio - terreno	42
6.2.1 polígono de parque “Las Ninfas”	42
6.2.2 ANALISIS DE VEGETACION EXISTENTE	43
6.2.2 topografía.....	44
6.2.3 derrotero- polígono	45
6.2.4 COLINDANCIAS, VISUALES Y USO ACTUAL DEL PREDIO	46
6.2.5 INFRAESTRUCTURA.....	47
6.2.6 MICROCLIMA: VIENTOS, SOLEAMIENTO Y VEGETACIÓN EXISTENTE.....	48
6.3.1 análisis funcional.....	49
6.3.2 áreas existentes, situación actual.	49
7. CASO ANALOGO	50
7.1 CASO ANALOGO -CECON(centro de estudios conservacionistas)	51
1.LOCALIZACION	51
2. USUARIOS	51
3. COBERTURA Y ACCESIBILIDAD	51
4.PREFERENCIAS DEL USUARIO.....	51

.....	52
5. CARACTERISTICAS ARQUITECTONICAS	52
6. CARACTERISTICAS ESTRUCTURALES	53
8. PREMISAS DE DISEÑO	54
8.1 premisas	54
8.1.1 premisas funcionales	55
FUNCIONAL	55
8.1.2 premisas ambientales	56
AMBIENTAL	56
8.1.3 premisas técnico-constructivas	57
TECNICO CONSTRUCTIVO	57
8.1.4 premisas morfológicas	57
9. METODOLOGIA DE DISEÑO	58
9.1 Tendencia arquitectónica del proyecto	59
9.1.1 Arquitectura contemporánea- popular	59
9.1.2 adaptación al entorno arquitectónico.	59
9.2 Criterios de Dimensionamiento.	60
9.2.1 Predimensionamiento programa de necesidades:	60
9.3.1 programa arquitectonico	61
9.3.2 DIAGRAMA DE PREPONDERANCIAS	63
9.3.3 DIAGRAMA DE RELACIONES	64
9.3.4 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES.	64
9.3.5 DIAGRAMA DE FLUJOS	65
9.3.6 DIAGRAMA DE BURBUJAS	65
9.4 IDEA GENERATRIZ.	66

10.	ANTEPROYECTO.....	67
10.1	PLANTA DE CONJUNTO-SITUACION ACTUAL.....	68
10.2	PLANTA DE CONJUNTO PROPUESTA DE DISEÑO.....	69
10.3	PLANTA ARQUITECTONICA EDIFICIO DE INVESTIGACIONES BIOLOGICAS 1er PISO.	70
10.4	PLANTA ARQUITECTONICA EDIFICIO DE INVESTIGACIONES BIOLOGICAS 2do PISO.	71
10.5	PLANTA ARQUITECTONICA EDIFICIO DE INVESTIGACIONES BIOLOGICAS 3er PISO.	72
10.6	PLANTA ARQUITECTONICA Y CORTES AUDITORIO.....	73
10.7	ELEVACIONES EDIFICIO DE INVESTIGACIONES BIOLOGICAS.....	74
10.8	CORTES EDIFICIOS DE INVESTIGACIONES BIOLOGICAS.....	75
10.9	CORTES DE CONJUNTO.....	76
10.10	DETALLE DE ESTACIONAMIENTOS.....	77
10.11	VISTAS DE PROYECTO.....	78
11.	ESTIMACION DE COSTOS.....	86
11.1	ESTIMACION DE COSTO.....	87
11.2	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	88
	CONCLUSIONES.....	89
	RECOMENDACIONES.....	90
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	91

INTRODUCCIÓN

Guatemala posee gran riqueza cultural que se nutre de distintas fuentes, entre ellas se encuentra la naturaleza, la sociedad y sus manifestaciones, forma de vida, arte, tejido, cerámica, música, literatura, entre otras. Dentro de los elementos naturales se destaca el clima, la vegetación, recursos hídricos, que forman parte elemental para el desarrollo de la población guatemalteca.

El Lago de Amatitlán es considerado un icono representativo de la identidad guatemalteca, ya que su presencia genera actividades turísticas y de convivencia en los alrededores del paisaje, formando parte de la belleza particular del sector.

Lastimosamente, la periferia del Lago y parques aledaños; así como El Centro Recreativo “Las Ninfas”, se encuentran deteriorados por las actividades industriales y comerciales cercanas que aquejan la infraestructura. Con la finalidad de rescatar y promover el conocimiento de la cultura guatemalteca, se han planteado anteproyectos y proyectos que buscan interrelacionar a la población con la riqueza natural y sus costumbres, como lo es el ecoturismo.

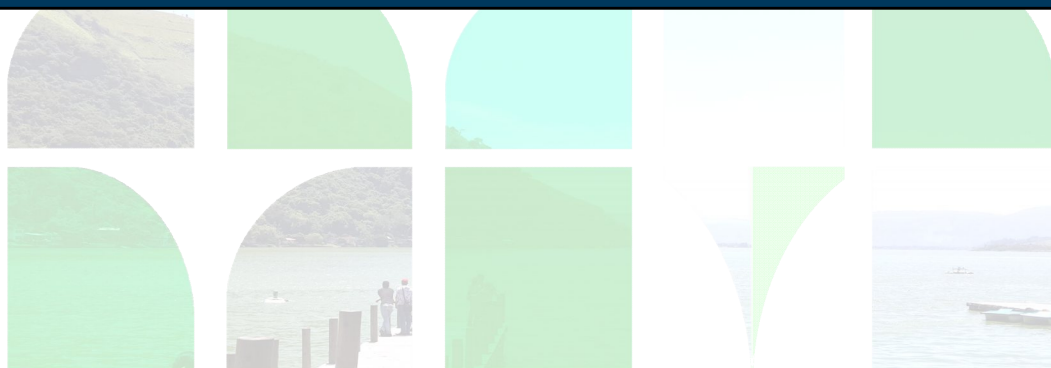
El Departamento de Planificación de la Municipalidad de Amatitlán ha determinado que, con el apoyo de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, generar una propuesta de Anteproyecto que permita la rehabilitación y proyección del área Este del Parque las Ninfas. Es entonces que surge el planteamiento como parte del Proyecto de Graduación **Centro de investigación Biológica e Integración del Parque las Ninfas. Amatitlán.** “LAS NINFAS” AMATITLÁN

A continuación, se presenta el desarrollo del proceso de investigación descriptiva cuya finalidad es el Anteproyecto arquitectónico, tomando en cuenta el aspecto histórico, legal y características del entorno, así como la arquitectura predominante y desarrollo urbano.





1. MARCO INTRODUCTORIO



1.1 ANTECEDENTES

El municipio de Amatitlán, Guatemala cuenta con un sector de comercio y esparcimiento, Centro Recreativo “Las Ninfas” que tuvo sus inicios en la dictadura de Manuel Estrada Cabrera. Como espacio dedicado a la comunidad inicia con mobiliario para el descanso y locales para la venta con el fin de comercializar productos.

En un inicio, el Centro Recreativo se realiza con el fin de integrar la naturaleza y entorno, esto mediante jardineras para la presentación de especies florales. Durante el gobierno de Jorge Ubico se realizaron mejoras en el sitio, que es como se encuentra actualmente.¹ Después de ya mucho tiempo la infraestructura ya no se encuentra en buen estado, ya que los locales se encuentran sin techo y con muros destruidos, el mobiliario como mesas y bancas está parcialmente destruido o manchado, El estanque se encuentra contaminado y sin tratamiento, Las jardineras están destruidas.

El espacio asignado al centro recreativo “Las Ninfas”, por estar parcialmente destruido y ser un espacio potencialmente inseguro actualmente está ocupado por las organizaciones ilícitas que lo utilizan.

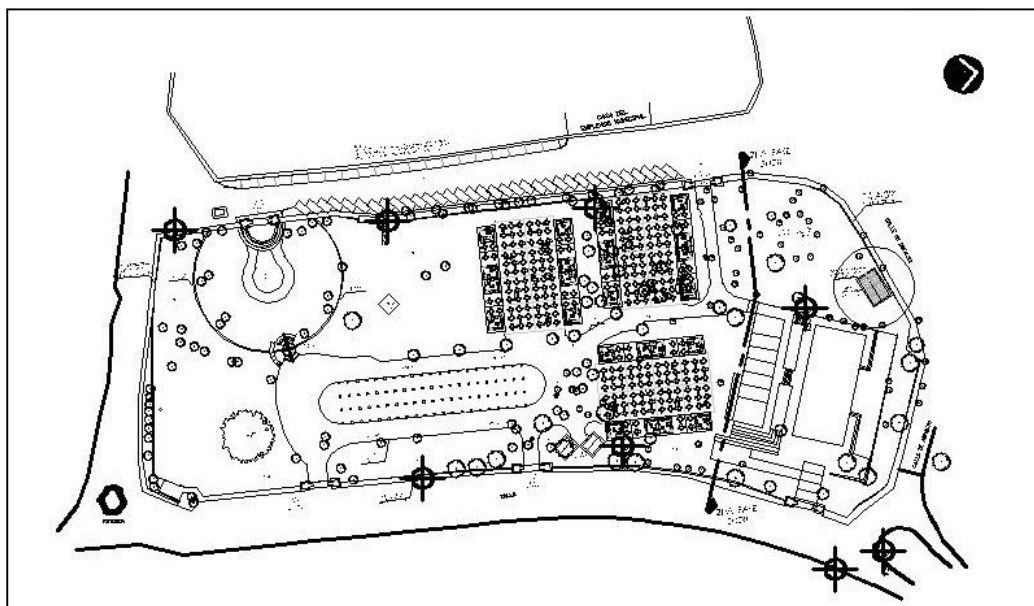
El municipio cuenta con un contexto urbano histórico, cuya imagen urbana se encuentra dañada, principalmente por el comercio informal localizado en sus cercanías. Estos puestos de comercio nacen, ya que no hay un orden urbano ni clasificación de suelos en el sector de la orilla del lago de Amatitlán. Se inicia a ocupar el área de aceras, calles y terreno pegado al lago para la venta de productos alimenticios o bebidas, y se sitúa sobre la calle Amatitlán-Villa Nueva (ver. Fig. 1)

¹FAJARDO GIL, OSCAR. «Monografía.» Crónicas de nuestro pueblo. Guatemala: historiadores de Amatitlán, 2009.



Figura 1 . Localización de ventas sobre la calle que va de Amatitlán a villa nueva (Amatitlán 2015) fotografía de Josue Valencia

La municipalidad gestiona la planificación para la construcción de una colección botánica como nuevo sector del parque. Y mejora arquitectónica del parque recreativo “Las Ninfas” y de igual manera su entorno urbano. Como respuesta a una segunda fase pendiente desde 2008 de mejoramiento, nace esta propuesta en 2015. Como seguimiento a un plan de desarrollo del área de planificación. Siendo parte de una serie de mejoras para el servicio de la comunidad se presenta el plano del área de trabajo correspondiente al a la fase 2. (véase plano 1)



Plano 1. (Plano conjunto de parque), la fase 2 cuenta con una construcción existente de 2867 mt2, plano sin escala. Plano de departamento de planificación, Amatitlán (paseo las ninfas, Amatitlán 2008)

1.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

En el Municipio de Amatitlán, como en una gran mayoría de Municipios del país, existen limitaciones de equipamiento e infraestructura urbana. Este municipio a pesar de tener desarrollo carece de espacios de esparcimiento, educación y comercialización organizada, en combinación a su aspecto urbano. el servicio ofrecido en el sector turístico del municipio no satisface la demanda actual y como consecuencia se producen los problemas siguientes:

- No cuenta con espacios para la comercialización, esto provoca problemas de contaminación visual y obstaculización de las vías vehiculares y peatonales sobre la calle que va de Amatitlán a villa nueva (Véase fig. 2)
- Debido a los desechos sólidos generados por los puestos de ventas en la calle y en el muelle del lago, crean un ambiente insalubre.
- El abandono y la falta de mantenimiento del parque, permite que organizaciones ilícitas destruyan, contaminen y vuelvan inseguro el parque. (Véase fig. 3)
- La falta de utilización del espacio disponible dentro del parque, provoca que el espacio este abandonado y contaminado al mismo tiempo no contribuye al desarrollo de la comunidad.



Figura 3. (interior del parque), contaminación por desechos y destrucción de mobiliario (Amatitlán 2015) fotografía de Josue Valencia



Figura 2. (calle de Amatitlán a villa nueva), ventas informales y obstaculización de vía (Amatitlán 2015), fotografía por Josue Valencia

1.3 JUSTIFICACIÓN

El anteproyecto arquitectónico y la mejora urbano- arquitectónica, que se plantea surge de la necesidad de desarrollo y el mejoramiento de la calidad de vida de la población del municipio de Amatitlán, Guatemala; El Centro de Investigaciones y la mejora urbano-arquitectónica cuyas instalaciones permitan el desarrollo pleno de las actividades de esparcimiento, aprendizaje y comercio del municipio.

Por ser un problema arquitectónico y urbanístico, corresponde al campo de la arquitectura darle una solución, el cual debe tomar en cuenta todas las variables posibles, para que el usuario obtenga las respuestas apegadas a las distintas necesidades.

La población directa beneficiada y que visitará con mayor frecuencia el nuevo sector urbano y la colección botánica será la que vive en las cercanías del proyecto y visitantes del sector de parques y el lago , este proyecto responderá a la problemática tanto en organización como demanda para el año 2040, con una proyección poblacional de 47,330 pobladores entre 15 y 50 años que conformaran el 30 % de la población total para ese año (ver página 63).

Se propone, entonces, una colección botánica como la nueva área del parque “Las Ninfas” y la mejora urbano- arquitectónica interna del mismo y su entorno inmediato, dando así la organización y espacios necesarios para su funcionamiento, y con ello mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio, al no generar conflictos de circulaciones, contaminación y brindar espacios para su desarrollo y aprendizaje.

Siendo un municipio de atracción Turística, este anteproyecto atraerá tanto a la población cercana como a personas que visiten el sector de parques de Amatitlán y el lago , ya que este se localiza en el entorno del Anteproyecto, las personas podrán llegar al sector comercial dentro del conjunto del parque, visitar la colección botánica y seguidamente descansar en el parque, esto dará una mayor plusvalía al sector turístico y no ser solo un lugar de paso.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 General

Realizar el Anteproyecto Centro de Investigación Biológica e Integración del parque “las ninfas”, con el fin de solucionar el problema actual de abandono y contaminación, así mejorar la imagen urbana, la calidad de vida y el desarrollo educativo del municipio.

1.4.3 Específicos

- diseñar una mejora formal y funcional del parque las ninfas.
- Desarrollar un diseño sostenible que se integre al ambiente y al entorno urbano.
- Rehabilitar las construcciones existentes para crear un elemento turístico atractivo y representativo.
- investigar factores históricos, físicos y culturales del municipio de Amatitlán.

COLECCION BOTANICA Y MEJORA URBANO ARQUITECTONICA PARQUE "LAS NINFAS" AMATITLAN

1.5 DELIMITACIÓN DEL PROYECTO

1.5.1 Poblacional:

El proyecto se desarrollará para el municipio de Amatitlán, Guatemala. el cual cuenta con una población de «105,737 habitantes en el área urbana» ²

La mayor población atendida solamente del área urbana será, el 30% de toda la población actual 31,721 habitantes.

1.5.2 Geográfica:

El planteamiento del Anteproyecto se encuentra comprendido en la Región I, también conocida como la Región Metropolitana de Guatemala, se ubica en el Municipio de Amatitlán, dentro del área sur del Departamento de Guatemala, el solar se ubica sobre la calle Amatitlán-villa nueva y calle paseo las ninfas dentro del complejo turístico las ninfas. (véase mapa 1, 2 y plano 2 en siguiente página)

COLECCION BOTANICA Y MEJORA URBANO ARQUITECTONICA PARQUE "LAS NINFAS" AMATITLAN

1.5.3 Temporal:

Según análisis el crecimiento urbano y demográfico acelerado presentado por el municipio analizado en los últimos 10 años. La propuesta será con una proyección para el año 2030 con una proyección poblacional de **157,765 pobladores** en el área urbana.

² SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA, SEGEPLAN. Amatitlán. 23 de 09 de 2015.

http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_k2&view=itemlist&task=category&id=97:amatitlan&Itemid=333 (último acceso: 05 de 09 de 2015).

LOCALIZACION DE PROYECTO



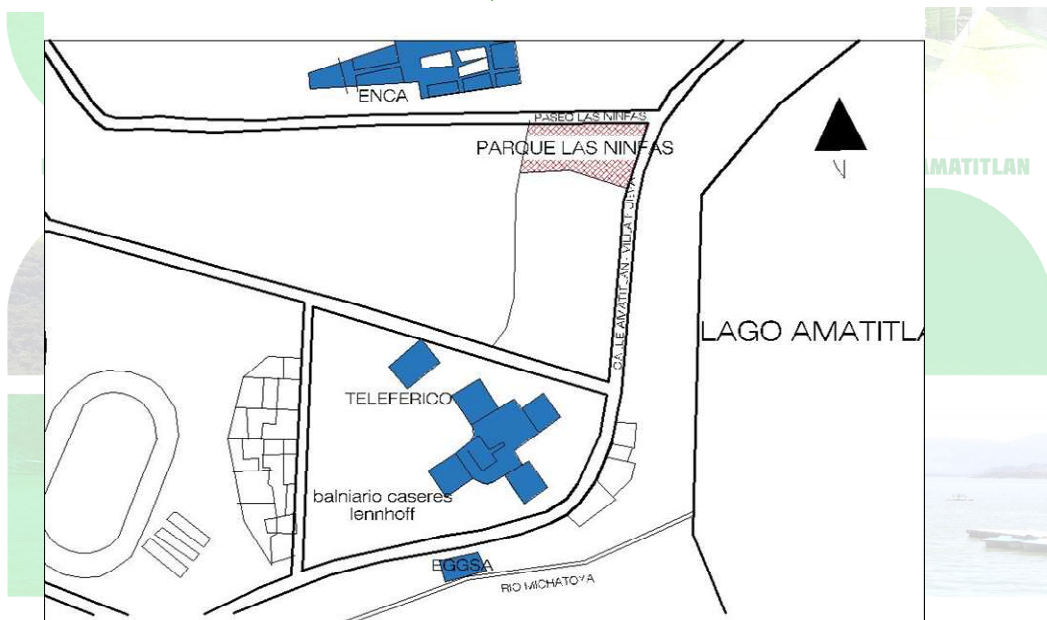
Departamento de Guatemala.

Mapa 1. «Mapa de la república de Guatemala»
(2015) mapa de de Segeplan,
<http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/index.html>



Municipio de Amatitlán.

Mapa 2. «Mapa del departamento de Guatemala»
(2015) mapa de de Segeplan,
<http://ide.segeplan.gob.gt/geoportal/index.html>



Plano 2, «localización entorno de jardín botánico»,
Mapa elaboración propia, (Amatitlán 2015)



2.

MARCO TEORICO-CONCEPTUAL.

2.1 DELIMITACIÓN TEÓRICA

La representación de la arquitectura por medio de formas simples, materiales puros e integrados al entorno, es la base de diseño planteada en la propuesta del anteproyecto, centro de investigaciones biológicas de Amatitlán, teniendo como prioridad lograr integrar el entorno natural, se toman las bases del minimalismo del arquitecto Mies Van Der Rohe.

2.1.1 Arquitectura Minimalista

« La arquitectura minimalista como su nombre lo dice tiene como objeto destacar lo mínimo “less is more” o “ menos es mas” de ahí deriva el termino y la tendencia de conseguir mucho con lo mínimo indispensable; de reducir a lo esencial, sin elementos decorativos exagerados o sobrantes, para sobre salir por formas geométricas y su simpleza, utilizando materiales puros, texturas simples y colores monocromáticos»³

2.1.2 Minimalismo: menos es más:

esta frase, creada por el arquitecto alemán Mies Van Der Rohe dio origen a lo que ahora en día conocemos como minimalismo y dicto la estética contemporánea, tanto en el diseño como en la arquitectura (Véase fig. 4)



Figura 4. Illinois, Estados Unidos, Casa Farnsworth (1951), consultado 15 de 10 de 2015, <http://www.plataformaarquitectura.cl/cl/02-169324/clasicos-de-arquitectura-casa-farnsworth-mies-van-der-rohe>

³VIDIELLA, ÁLEX SÁNCHEZ. «*El Gran libro del minimalismo*». Perú: Luxus Editores, 2012.

2.1.3 Los preceptos básicos del minimalismo son:

Utilizar colores puros, asignarle importancia al todo sobre las partes, utilizar formas simples y geométricas realizadas con precisión, trabajar con materiales industriales de la manera más neutral y diseñar sobre superficies intactas. El resultado que define este estilo en un concepto de pureza.

El minimalismo le da gran importancia al espacio y a los materiales

Ecológicos. Centra la atención en las formas puras y simples. Otro de los aspectos que definen esta corriente es su tendencia a la monocromía absoluta en techos y paredes. Al final son los accesorios los que le dan un toque de color al espacio. En un planteamiento minimalista destaca el color blanco y todos los matices referentes a su aspecto. «uno de los cambios producidos por el minimalismo en la decoración fue el uso de elementos como el cemento pulido, el vidrio, los alambres de acero. Para el minimalismo todos los elementos deben combinar y formar una unidad. Esto se resume en el precepto minimalista de que “todo es parte de todo”»⁴

2.1.4 Las características del minimalismo:

El minimalismo es una tendencia de la arquitectura caracterizada por la extrema simplicidad en sus formas, una de las cualidades más importantes de la arquitectura minimalista son las formas puras y simples. Entorno armónico funcional, fuera del concepto de exceso, saturación y contaminación visual.

2.1.5 Ventajas del minimalismo:

- Reducción y simplicidad de los elementos
- Destaca la naturaleza y la luz

2.1.6 Desventajas del minimalismo:

- En ocasiones es difícil hacer que encaje con su entorno.

⁴ VIDIELLA, ÁLEX SÁNCHEZ. «*El Gran libro del minimalismo*». Perú: Luxus Editores, 2012.



3.

REFERENTE CONCEPTUAL



3.1 CONCEPTUALIZACIÓN

Para la ejecución del estudio y posterior elaboración del Anteproyecto, así como la adecuada interpretación de los conceptos de diseño, es necesario plantear referentes teóricos conceptuales.

3.1.1 Rehabilitación

Intervención que devuelve las condiciones de estabilidad pérdida o deterioro, a una estructura arquitectónica, puede requerir recursos técnicos y materiales modernos; es importante que el arquitecto maneje el concepto estructural de un edificio, tanto moderno como antiguo para otra la forma más adecuada y que esta intervención no dañe la estructura antigua del mismo.⁵

3.1.2 Paisaje urbano

El paisaje urbano, lo constituye el componente material de la ciudad. La ciudad material, como menciona Raymond Ledrut, es como el lenguaje, “es expresión y manifestación de la sociedad urbana”

La forma en que el observador percibe el paisaje urbano, obedece a una serie de componentes relacionados entre sí, conformados no solo por los elementos físicos que constituyen la ciudad, sino también por otras influencias que actúan sobre la misma un tanto más subjetivas en su apreciación, como los significados sociales, el uso, la función, la historia e incluso el nombre. Los elementos físicos básicos que, según Kevin Lynch, el observador perciba en la ciudad, se clasifican en:

- **Bordes:** Son las zonas limítrofes existentes entre dos sectores de la ciudad, que rompen la continuidad del espacio homogéneo, definiendo los extremos o partes de la misma.
- **Bordes fuertes:** Se caracterizan por desconectar completamente Dos partes de la ciudad, funcional y/o visualmente. Ejemplo:
Líneas férreas, muros, autopistas, vallas.
- **Bordes débiles:** Son los que permiten el paso fluido de un lado a

⁵ RAMOS, CARLOS ALBERTO HERNÁNDEZ. Restauración, rehabilitación y reciclaje del Conjunto Arquitectónico Hospital, Convento de Belén y su entorno. 03 de 2005.
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1305.pdf (último acceso: 10 de 09 de 2015).

Otro, ya sea de manera visual o funcionalmente. Ejemplo: avenidas

Que separan barrios o sectores de la ciudad.

- **Nodos:** Son puntos estratégicos de la ciudad, constituidos por espacio abiertos o cerrados de uso público, a los que el observador puede ingresar. Son focos o puntos de referencia de los que se parte o encamina. Ejemplo: convergencia de caminos, plazas o momentos de paso de una estructura a otra.
- **Mojones:** Son objetos, artefactos urbanos, o edificaciones, que por su dimensión o calidad formal destacan del resto de elementos urbanos de su especie y actúan como puntos de referencia exteriores, ya que no se puede circular interiormente en ellos. Ejemplo: torres, cúpulas, monumentos escultóricos o señales.
- **Monumentos:** Como puntos de referencia son “visibles en áreas restringidas, estructuras en las que se confía cada vez más a medida que el trayecto se hace más familiar al observador” (Chang, Augusto, Movimiento, tiempo y escala, 1991, p. 67), pero su importancia no radica solo en esta función, desde el punto de vista urbanístico, se encuentran estrechamente ligados a la memoria colectiva de los pueblos, a su historia y a su patrimonio artístico y cultura; un monumento arquitectónico comprende, según la carta de Venecia, “tanto la creación arquitectónica aislada, como el sitio urbano o rural que ofrece el testimonio de una civilización particular de una fase representativa en la evolución o progreso de un suceso histórico” entre estos se encuentra obras arquitectónicas de carácter civil, militar, religioso y funerario.
- **Espacios Urbanos Abiertos:** Este tipo de espacios, son de vital importancia dentro del paisaje urbano, ya que a través de ellos el observador percibe la ciudad, constituyéndose en medios de cohesión física y de integración social.
- **Espacio libres:** Son superficies completamente libres, cubiertas en su totalidad por revestimientos artificiales, son del dominio público y por lo general sirven para actividades colectivas y para la circulación de peatones como también se clasifican en calles o sendas son consideradas los espacios abiertos más importantes de la ciudad, ya que a lo largo de la misma, se organizan y conectan todos los elementos urbanos.
- **Plazas:** “Seguramente es la primera creación de un espacio urbano. Resulta de la agrupación de cosas alrededor de un espacio libre”. Por su posición y sus funciones, y el movimiento que en ella se desarrolla, así como el interés social que lleva consigo, constituye un elemento característico de la ciudad.
- **Espacio Arbolados:** “Su suelo, cubierto en parte por revestimientos artificiales, esta plantado por arboles cuya especie y tamaño difiere según las regiones. Sirven para la circulación de peatones y eventualmente para manifestaciones colectivas”.

- **Parques:** Son áreas verdes de la ciudad, en ellos se combinan, cambios, áreas jardineadas y plazoletas; sirven como áreas de recreación y distracción a los habitantes de la ciudad.
- **Jardines:** Sus funciones dentro de la ciudad, son principalmente ambientales y ornamentales, tanto en el ámbito arquitectónico, como urbanístico, generalmente forman parte de otros espacios abiertos, ornamentando plazas y parques, aunque también se pueden dar como elementos aislados.⁶

3.1.3 Botánica

Ciencia que trata de los vegetales. Por lo que una colección botánica es una colección que incluye principalmente especies de flora y su arreglo corresponde a los criterios; ecológico de uso y taxonómico.

- **Jardín botánico:** Es un área donde se mantienen colecciones de plantas bajo cultivo, agrupadas de acuerdo a su hábitat, relaciones evolutivas y usos: arregladas y etiquetadas de forma que pueden ser fácilmente observadas por el público.

Su objetivo es el estudio, la conservación y divulgación de la diversidad vegetal. Se caracterizan por exhibir colecciones científicas de plantas vivas, que se cultivan para conseguir algunos objetivos como: su conservación, investigación, divulgación, enseñanza y aprovechamiento de propiedades curativas etc.

Los funcionamientos de un jardín botánico pueden definirse en las siguientes: colección de plantas vivas, colecciones de plantas secas o herbarios, semillero, colección de frutos, nombramiento de las plantas.

En los jardines botánicos se exponen plantas originarias de todo el mundo, generalmente con el objetivo de fomentar el interés de los visitantes hacia el

⁶ ALCOCK, BENTLEY. «Teoría del Espacio.» En Entornos Vitales: Hacia un Diseño Urbano y Arquitectónico más humano. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1999.

mundo vegetal, aunque algunos de estos jardines se dedican, exclusivamente, a determinadas plantas y a especies concretas.⁷

- **Colecciones botánicas:** De acuerdo al diccionario de la real academia española una colección es un conjunto ordenado de cosas, por lo común de una misma clase y reunidas por su especial interés o valor.⁸
- **Jardines temáticos:** dentro de las diferentes clasificaciones que reciben los espacios verdes urbanos están los jardines temáticos, estos jardines también reciben el nombre de jardines de colección o jardines monográficos, usualmente colectan especies de plantas que pertenecen a uno o diversos grupos botánicos y que presentan una serie de características similares. El objetivo de los jardines temáticos, generalmente, es constituir una muestra representativa con finalidades educativas y divulgación.⁹

3.1.4 Patrimonio

El concepto Patrimonio Arquitectónico se encuentra inmerso en el dentro del concepto patrimonio cultural, es el patrimonio arquitectónico exclusivo de las obras de arquitectura.

Según la carta de iconos, dichos edificios poseen un valor ya sea emocional, cultural, físico o intangible, histórico o técnico. Está conformado por dos aspectos relevantes los cuales son:

- Materia física (materiales)
- Valores del espacio arquitectónico

Cuando a una obra arquitectónica se le considera patrimonio, es porque dicho elemento es indispensable para que un lugar no deje de existir tal y como es.

⁷ ORELLANA, CLAUDIA MARÍA ROMERO. «Conservación y Restauración del Jardín Botánico y Centro de Estudios Conservacionistas, CECON.» 10 de 2012.
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3337.pdf (último acceso: 18 de 09 de 2015).

⁸ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. «Botánica.» 23a. Edición, 2014.

⁹ Antoni Falcón, «Urbanismo y ambiente» Espacios verdes para una ciudad sostenible: planificación, proyecto, mantenimiento y gestión
Arquitectura y Diseño + Ecología. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2007.

- **Reestructuración:** Es la intervención que devuelve las condiciones de estabilidad perdida o deteriorada, garantizando, sin límite previsible, la vida de una estructura arquitectónica.
- **Integración:** Es la intervención que tiene por objeto volver a construir partes desaparecidas o perdidas de un monumento. En la reintegración se hace mención de elementos deteriorados o mutilados, en la reconstrucción de partes perdidas, la reconstrucción supone el empleo de materiales nuevos y no la reutilización de elementos pertenecientes a la construcción original ya perdida.¹⁰
- **Rehabilitación urbana:** Se refiere a la restitución de los elementos que conforma lo urbano, como construcciones del sector, mobiliario, estructuras existentes, caminamientos y la imagen de los mismos.¹¹

3.1.5 Historia de Jardines Botánicos en Guatemala

A finales del siglo XIX el Dr. Julio Rosal decano de la facultad de medicina y farmacia en 1910. Inicio el proyecto del jardín y el cultivo de las primeras colecciones del actual jardín botánico del universitario.

COLECCION BOTANICA Y MEJORA URBANO ARQUITECTONICA PARQUE "LAS NINFAS" AMATITLAN

El terreno que ocupa el jardín botánico fue donado durante el gobierno de Carlos Herrera, en 1921 y su inauguración ocurrió el 29 de diciembre de 1922, el mismo es el primer jardín botánico de Centroamérica.

El jardín botánico constituye un área única dentro de la capital dedicada al estudio de la flora guatemalteca con potencial para la educación y la promoción turística en el país.¹²

¹⁰ CEBALLOS, MARIO. «Conservación, restauración y mantenimiento del Templo Santa María de Jesús, Sacatepéquez.» 2012. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3211.pdf (último acceso: 22 de 09 de 2015).

¹¹ ORELLANA, CLAUDIA MARÍA ROMERO. «Conservación y Restauración del Jardín Botánico y Centro de Estudios Conservacionistas, CECON.» 10 de 2012. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3337.pdf (último acceso: 18 de 09 de 2015).

¹² BOTANIC GARDENS CONSERVATION INTERNATIONAL, BGCI. «Jardín Botánico.» s.f. <http://www.bgci.org/garden.php?id=4219&ftrCountry=GT&ftrKeyword=&ftrBGCImem=&ftrIAReg> (último acceso: 25 de 09 de 2015).

3.2.1 Diseño de Espacios Urbanos Abiertos

PRINCIPIOS DE DISEÑO

- La creación de todo espacio abierto debe tener una intención y uso específico para que tenga razón de ser.
- El espacio abierto tiene na relación directa con el espacio arquitectónico y/o urbano.
- El potencial de un terreno para espacios abiertos, se determina en base a sus cualidades físicas, estéticas y económicas.
- El espacio abierto es un área central que concentra las actividades culturales, sociales y recreativas que favorecen el contacto social y relaciones comunitarias.
- Un espacio principal jerarquizado, ayuda al sentido de orientación y estimula la identidad de los residentes con el lugar donde viven, se logra a través de elementos arquitectónicos, escultóricos o de paisaje.
- La concepción y diseño de los espacios abiertos es la de un edificio sin techo. Constituyen el eslabón de la relación hombre-naturaleza.
- Determinar las necesidades y gustos, así como las expectativas de la población para que los espacios abiertos creados sean aceptados y utilizados.¹³

3.2.2 Elementos de Diseño de Espacios Abiertos

ESPACIO FISICO

Es el principal elemento de diseño, es el soporte material para el desarrollo de las funciones y usos de los espacios abiertos, así como los otros elementos que los integran. El diseño y tratamiento que se le de al espacio físico depende de los objetivos planificados y a la metodología utilizada.

¹³ ALCOCK, BENTLEY. «Teoría del Espacio.» En Entornos Vitales: Hacia un Diseño Urbano y Arquitectónico más humano. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1999.

El espacio físico consiste en el suelo, subsuelo, hidrografía, vegetación, clima, paisaje y el contexto urbano donde se encuentra ubicado.

MOBILIARIO URBANO

Responde a las necesidades del peatón y lo conforman los elementos que contribuyen al buen funcionamiento de los espacios abiertos urbanos, siendo estos las bancas, los basureros, casetas telefónicas, paradas de autobuses, juegos infantiles, etc.

SEÑALIZACIÓN

Son elementos visuales que ofrecen orientación a peatones y vehículos, señalando direcciones, identificando lugares o actividades, sus características físicas, materiales utilizados responden a condiciones de lugar y su imagen urbana y de visibilidad.

AREAS VERDES

Elemento indispensable en el diseño de parque y espacios abiertos, cumple con la función de unificar los elementos de imagen urbana, contrarresta la contaminación, proporciona confort ambiental, son espacios utilizados como elementos estéticos y arquitectónicos.

PLAZAS

Son espacios que pueden ser abiertos o pueden estar enmarcados total o parcialmente por edificaciones, son fundamentales para la estructura social. Puede tener la función de hito o punto de reunión.¹⁴

JARDIN PUBLICO

Son áreas verdes destinadas al uso de la comunidad, provistas de vegetación, bancas, fuentes, quioscos y amplios espacios para actividades

¹⁴ ALCOCK, BENTLEY. «Teoría del Espacio.» En Entornos Vitales: Hacia un Diseño Urbano y Arquitectónico más humano. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1999.

artísticas y culturales; con juegos infantiles fijos, todos sus puntos se unen por medio de circulaciones.

JARDIN PRIVADO

El que existe dentro de espacios exterior de una casa, el cual se puede localizar al frente o en la parte posterior de la construcción, y puede estar cercado o limitado. El cual es mas conocido como jardín familiar y puede tener como componentes, fuentes, bancas, recorridos, huerto, un pequeño invernadero y alguna cancha o alberca.

JARDIN CONTEMPLATIVO

Estos jardines surgieron de la cultura japonesa; fueron creados para deambular y meditar. La disposición de sus elementos es indispensable, puede contener una pequeña cascada cuyo sonido del agua al chocar contra una rocas puede ser esencial como parte del jardín mas no lo principal.¹⁵

PARQUES URBANOS

Dentro de esta tipología se incluyen aquellas zonas verdes urbanas con una superficie superior a una hectárea y que dispongan de equipamiento básico de uso social. Los parques cuentan con una cobertura vegetal en gran escala, en la que domina el estrato arbóreo, pero también muestran una presencia considerable de arbustos y de plantas tapizantes.

JARDINES DE BOLSILLO

Los jardines de bolsillo ejercen el papel de jardín de barrio, al servicio de las viviendas que están situadas, generalmente, en un radio inferior a 500 metros de ellos.¹⁶

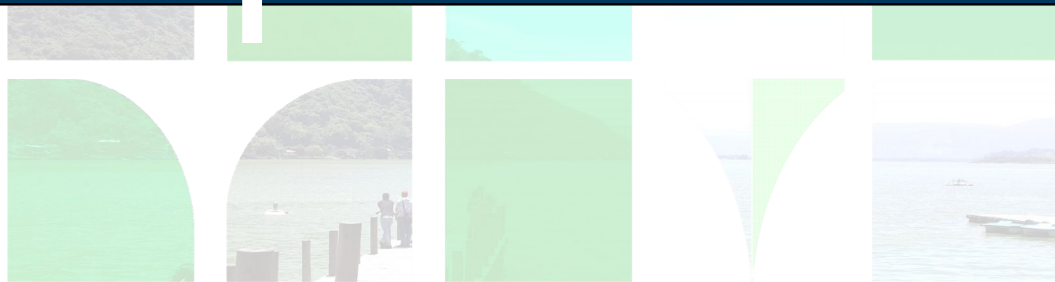
¹⁵ Alfredo Plazola Anguino. «Enciclopedia Plazola.» Vol 9. Mexico: Editorial Plazola editores, 1994.

¹⁶ ALCOCK, BENTLEY. «Teoría del Espacio.» En Entornos Vitales: Hacia un Diseño Urbano y Arquitectónico más humano. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1999.



4.

REFERENTE LEGAL



4.1 LEGISLACIÓN NACIONAL LOCAL

4.1.1 Constitución Política de la República de Guatemala

La Constitución Política de la República de Guatemala, decretada en la asamblea nacional constituyente en su sección segunda, en los artículos 58,59.60.61; reconoce el derecho de las personas y de las comunidades a su identidad cultural; establece que es obligación del estado proteger, fomentar y divulgar la cultura nacional; promover y reglamentar su investigación científica, y a la vez que todos los bienes y valores del patrimonio cultural de la nación están bajo la protección del estado con el propósito de preservar sus características y resguardar su valor historio.

El artículo 122 dicta que, cuando se trate de propiedades declaradas como monumento nacional o cuando se ubiquen en conjuntos monumentales, el estado tendrá derecho preferencial en toda enajenación.¹⁷

4.1.2 Ley Protectora del Patrimonio Cultural de la Nación

El decreto n°. 26-97 reformado por el decreto n°.81-98 del congreso de la república de Guatemala, señala en sus artículos 1.2 y 3 “Tiene por objeto regular la protección, defensa, investigación, conservación y recuperación de los bienes que integran el patrimonio cultural de la nación; sin importar a quien pertenezcan; conformados por a) patrimonio cultural tangible, compuesto por bienes culturales inmuebles como; la arquitectura y sus elementos, incluida la decoración aplicada; los centros y conjuntos históricos, incluyendo **las áreas que le, sirven de entorno y su paisaje natural; la traza urbana, de las ciudades y poblados; los sitios históricos; las áreas o conjuntos singulares obras del ser humano o combinaciones de esas con paisajes naturales, reconocidos o identificados por su carácter o paisaje de valor excepcional** y bienes culturales muebles aquellos que por razones religiosas o laicas, sean de genuina importancia para el

¹⁷ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. «Constitución Política de la República de Guatemala.» 2000.
http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/GTM_constitucion_politica.pdf (último acceso: 22 de 09 de 2015).

país, y tengan relación con la historia y el arte, guatemaltecos. B) patrimonio cultural intangible constituido por instituciones, tradicionales y costumbres.

En el capítulo IX se definen los monumentos, jardines, plazas, centros y conjuntos históricos, sitios arqueológicos, y conceptos como conservación, rehabilitación y reconstrucción.¹⁸

4.1.3 Código Municipal de Guatemala

En los artículos 7, 40 y 113, se refiere al derecho de los vecinos del municipio y de la corporación municipal a la conservación de su patrimonio o identidad cultural; de acuerdo a sus valores, lenguas, tradiciones y costumbres.¹⁹

4.1.4 Código Penal de Guatemala (Decreto 1973)

Presenta en el título VI de los delitos que se cometen contra el patrimonio, y estos los establece como hurto agravados y daño agravado al patrimonio.²⁰

4.1.5 Código Civil de Guatemala (Artículos 445, 458 y 459)

Definen los bienes inmuebles como construcciones adheridas al suelo de forma fija y permanente, define los bienes de importancia histórica y artística como nacionales y demás con protección del estado y la nación, clasificándolo en:

- Bienes nacionales de uso común
- Bienes nacionales de uso no común²¹

¹⁸ MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTES. «Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación .» 2004. http://mcd.gob.gt/wp-content/uploads/2013/07/LEY_PARA_LA_PROTECCION_DEL_PATRIMONIO_CULTURAL_y_NATURAL1.pdf (último acceso: 30 de 09 de 2015).

¹⁹ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. «Código Municipal.» 2002. <http://derechoyleyes.com/2013/02/codigo-municipal-de-guatemala-decreto-12-2012/> (último acceso: 03 de 10 de 2015).

²⁰ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. «Constitución Política de la República de Guatemala.» 2000. http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/GTM_constitucion_politica.pdf (último acceso: 22 de 09 de 2015).

²¹ CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. «Código Civil de Guatemala.» 2002. <http://derechoyleyes.com/2013/05/codigo-civil-guatemala-decreto-ley-106/> (último acceso: 06 de 10 de 2015).

4.2 LEGISLACIÓN NACIONAL ESPECÍFICA

4.2.1 Instituto de Antropología e Historia

El 10 de octubre de 1978, en la convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural se definió como patrimonio cultural y natural a los monumentos, obras arquitectónicas, siendo pintura o escultura elementos de carácter arqueológico, inscripciones, cavernas y grupos de elementos que tengan un valor histórico.²²

4.2.2 Ley de Áreas Protegidas

El ARTICULO 7 de la ley de Áreas protegidas establece que. Son áreas protegidas, incluidas sus respectivas zonas de amortiguamiento, las que tienen por objeto la conservación, el manejo racional y la restauración de la flora y fauna silvestre, recursos conexos y sus interacciones naturales y culturales, que tengan alta significación por su función o sus valores genéticos, históricos, escénicos, recreativos, arqueológicos y protectores, de tal manera de preservar el estado natural de las comunidades bióticas, de los fenómenos geomorfológicos únicos, de las fuentes y suministros de agua, de las cuencas críticas de los ríos, de las zonas protectoras de los suelos agrícolas, de tal modo de mantener opciones de desarrollo sostenible.

ARTICULO 8. Categorías de manejo. Las áreas protegidas para su óptima administración y manejo se clasifican en: parques nacionales, biotopos, reservas de la biosfera, reservas de uso múltiple, reservas forestales, reservas biológicas, manantiales, reservas de recursos, monumentos naturales, monumentos culturales, rutas y vías escénicas, parques marinos, parques regionales, parques históricos, refugios de vida silvestre, áreas naturales recreativas, reservas naturales privadas y otras que se establezcan en el futuro con fines similares, las cuales integran el Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas, creado dentro de esta misma ley, independientemente de la entidad, persona individual o jurídica que las administre.

²² ORELLANA, CLAUDIA MARÍA ROMERO. «Conservación y Restauración del Jardín Botánico y Centro de Estudios Conservacionistas, CECON.» 10 de 2012.
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3337.pdf (último acceso: 18 de 09 de 2015).

ARTICULO 23. Flora y fauna amenazadas. Se considera de urgencia y necesidad nacional el rescate de las especies de flora y fauna en peligro de extinción, de las amenazas y la protección de las endémicas.²³



²³ CONGRESO DE LA REPUBLICA «Ley de áreas protegidas.» 2005.
<http://www.sifgua.org.gt/Documentos/Legislacion/Areas%20Protegidas.pdf> (último acceso: 30 de 06 de 2017).

4.

REFERENTE GEOGRAFICO

4.3 REFERENTE GEOGRAFICO

4.3.1 Nivel nacional:

Guatemala es la Republica de Centro América que colinda con más países. Limita al oeste y norte con México, al este con el Océano Atlántico, Belice, Honduras y El Salvador, y al sur con el Océano Pacifico. Guatemala se encuentra situada entre las latitudes 13°44´y 18° 30´norte y las longitudes 87°24´y 192° 14´oeste. Está dividida en 8 regiones, cada región abarca uno o mas departamentos que poseen características geográficas, culturales, y económicas parecidas. Los departamentos se dividen, a su vez, en municipio y los municipios se dividen en Aldeas y Caseríos. Existen 22 Departamentos y 338 Municipios(...) ²⁴

A continuación se mencionan los 22 departamentos que establecen la división política de la república de Guatemala: (Véase Mapa. 3 y Tabla. 1)

1 alta Verapaz	12 jalapa
2 baja Verapaz	13 jutiapa
3 chimaltenango	14 quetzaltenango
4 chiquimula	15 retalhuleu
5 peten	16 sacatepequez
6 el progreso	17 san marcos
7 quiche	18 santa rosa
8 escuintla	19 solola
9 Guatemala	20 suchitepequez
10 huehuetenango	21 alta Verapaz
11 izabal	22 zacapa

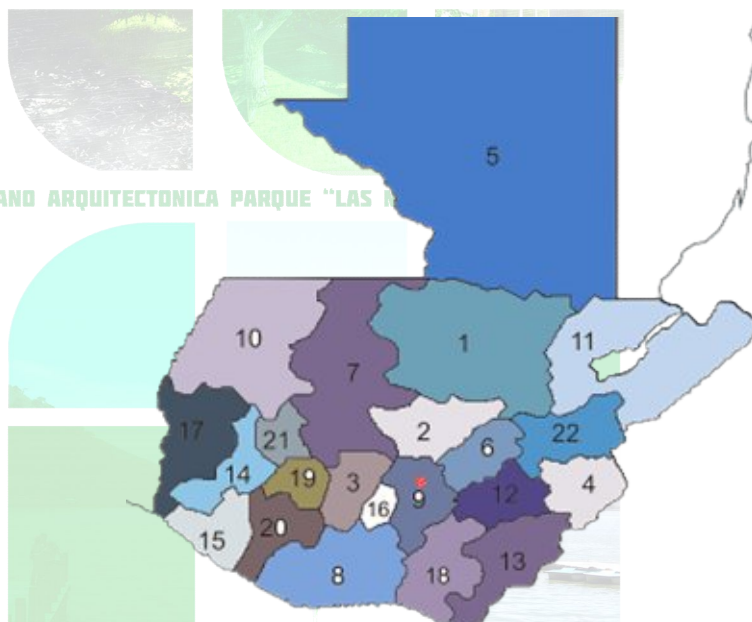


Tabla 1. «departamentos de la república de Guatemala» elaboración propia, con datos de Segeplan, (Guatemala 2015)

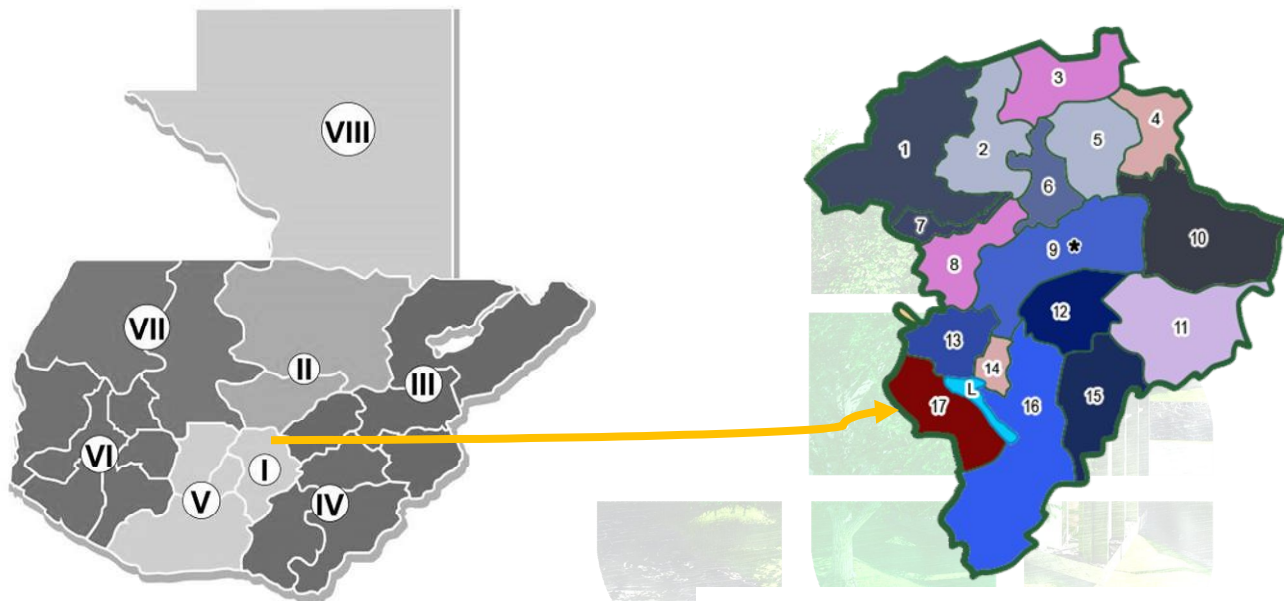
Mapa 3. «Mapa de la república de Guatemala» elaboración propia, con datos de Segeplan, (Guatemala 2015)

²⁴

La enciclopedia en línea de Guatemala. s.f. <http://wikiguate.com.gt/municipio/> (último acceso: 18 de 10 de 2015).

4.3.2 Nivel Regional:

La república de Guatemala, conforme decreto 70-86 del congreso, delimita territorialmente a uno o mas departamentos que reúnan similares condiciones geográficas, económicas y sociales y fue dividida en 8 regiones. (Vease Mapa. 4, Mapa 5 y Tabla. 2)



Mapa 4. «Mapa de la república de Guatemala» Division de regiones, elaboración propia, con datos de Segeplan, (Guatemala 2015)

Mapa 4. «Mapa del departamento de Guatemala» elaboración propia, con datos de Segeplan, (Guatemala 2015)

1 snj. sacatepeques	10 palencia
2 san raymundo	11 san jose pinula
3 chuarrancho	12 santa Catarina p.
4 san jose del golfo	13 villa nueva
5 san pedro ayampuc	14 petapa
6 chinautlan	15 fraijanes
7 san pedro sacatepequez	16 villa canales
8 mixco	17 amatitlan
9 Guatemala	

Tabla 2. «municipios del departamento de Guatemala» elaboración propia, con datos de Segeplan, (Guatemala 2015)

4.4 ASPECTOS TERRITORIALES.

Colinda al norte con el municipio de villa nueva, villa canales y san miguel Petapa, al sur con los municipios de san Vicente pacaya y Palin (escuintla), villa Canales (Guatemala). Al Este con los municipios de san Vicente Pacaya del departamento de Escuintla y Villa canales del departamento de Guatemala; la Oeste con el municipio de Magdalena Milpas Altas y Santa María de Jesús (Sacatepéquez). (véase map. 6)

El acceso a la cabecera municipal se hace por las vías de acceso asfaltada CA-9, hacia el sur con carretera CA-2 también conocida como vuelta al lago o circunvalación, comunica Amatitlán con villa canales, pasando por las aldeas el cerrito y Tecaton.

Sus principales aldeas san Carlos y las trojes están comunicadas por carretera vieja o del pasamano; prolongación de la autopista CA-9, un carril asfaltado en ambas vías, 6 km. Pasando por el parque naciones unidas y camino a la Barca; carretera asfaltada estrecha de un carril en ambas vías. Comunica Amatitlán con villa nueva, 7.5 Km. Entre parques centrales. (Véase map. 7)

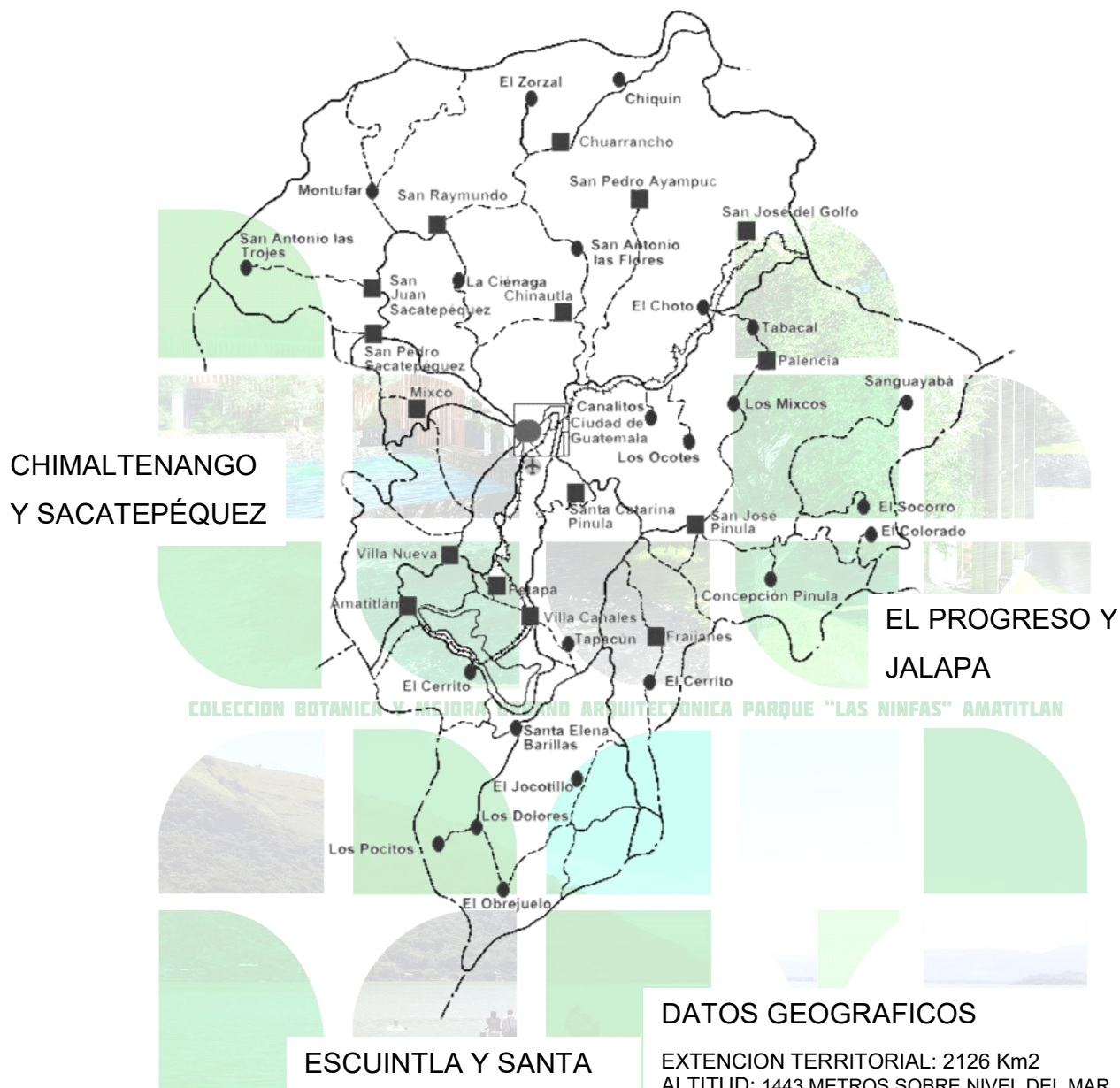
■ **Clima:** El municipio es de clima templado húmedo **LAS NINFAS" AMATITLAN**

Temperatura: El municipio posee una temperatura promedio de 25 a 30 ° C

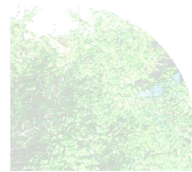
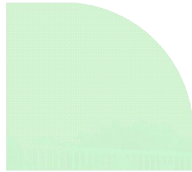
Precipitación pluvial (lluvia) la precipitación pluvial en el municipio es: cantidad mínima 650 y cantidad máxima 1500 mm al año

MAPA DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

BAJA VERAPAZ

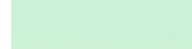
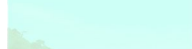
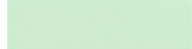


Mapa 6. « Datos Geograficos». Mapa elaboración propia, a partir de mapa de departamento municipal de planificación, mapa sin escala. Guatemala.



5.

ANALISIS DE ENTORNO



5.1 ANALISIS DEL ENTORNO

El proyecto se localiza en el casco urbano del municipio, la infraestructura donde funciona actualmente el parque las “Ninfas”, está rodeado por una calle principal de asfalto de 4 carriles, una avenida de 2 carriles de asfalto, y una calle de terracería de 2 carriles de igual manera un balneario, el antiguo teleférico, vendas informales y el ENCA. (Vease Plano. 2)



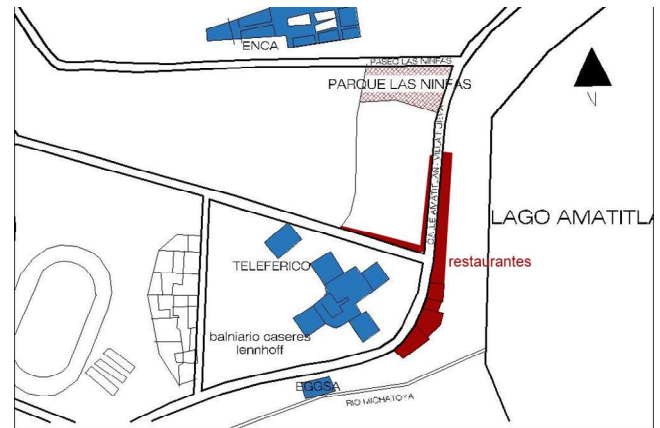
Plano 2, «localización entorno de parque las ninfas», Mapa elaboración propia, en base a Google maps (Amatitlán 2017)

5.2 Ventas de comida

Esto se localiza en dirección sur del parque las “Ninfas” (Véase Fig. 5, plano, 3)



Figura 5. «establecimientos de comida», recubrimiento de lámina y mampostería, obstruyen la acera, (Amatitlán 2015) fotografía de Josue Valencia



Plano 3. «localización establecimientos de comida», lado sur del parque las “Ninfas”, (Amatitlán 2015) plano de elaboración propia

5.3 ENCA

El edificio de ENCA (ESCUELA NACIONAL CENTRAL DE AGRICULTURA) es de un estilo tradicional con corredores, contiene una mezcla de colonial. Integrando la construcción con muros de piedra. (Véase fig. 6, plano, 4)



Figura 6. «edificio del ENCA», muros de piedra, estilo colonial, (Amatitlán 2015) fuente, www.enca.edu.gt



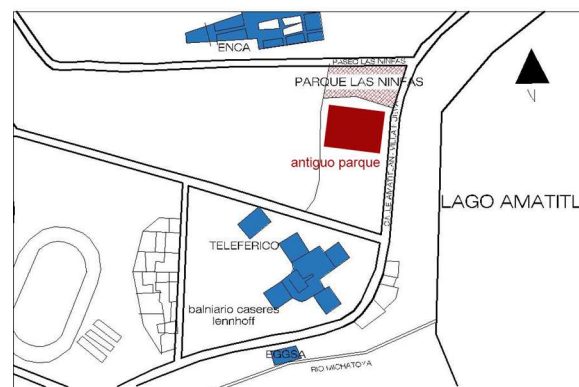
Plano 4. «localización de edificio del ENCA», lado norte del parque las “Ninfas”, (Amatitlán 2015) plano de elaboración propia

5.4 Antiguo parque

El parque era utilizado para distintas actividades de esparcimiento de la población, pero por falta de mantenimiento fue des utilizado, (Véase fig. 7, plano 5)



Figura 7. «parque recreativo des utilizado», arcos de piedra, construcciones de mampostería y lamina, (Amatitlán 2015) fotografía de Josue Valencia



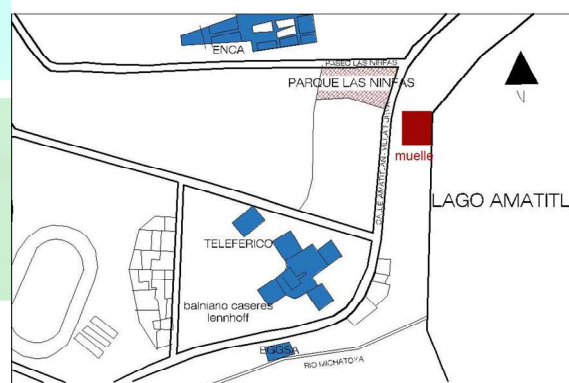
Plano 5. «localización de parque des utilizado», colindante a parque las “Ninfas”, (Amatitlán 2015) plano de elaboración propia

5.5 Muelle

Aunque por la contaminación el muelle no es el área con mayor atractivo sigue siendo una referencia del municipio por las vistas, aun con la contaminación. (véase fig. 8, plano 6)



Figura 8. «muelle», manejo de las vistas y utilización de materiales orgánicos, (Amatitlán 2015) fotografía de Josue Valencia



Plano 6. «muelle », colindante al este de parque las “Ninfas”, (Amatitlán 2015) plano de elaboración propia

6.

ANALISIS DE SITIO

6.1 Análisis de sitio Macro-Urbano.

El municipio de Amatitlán, está ubicado a 28 Kilómetros de la cabecera principal que es el municipio de Guatemala, y colinda con el municipio de Villa Nueva, San Miguel Petapa, Sacatepequez y San Vicente pacaya Escuintla.



Figura 10. «sector de estudio macro», departamento de Guatemala y su entorno inmediato. (Amatitlan 2015), plano de elaboración propia en base a <http://www.zonu.com/fullsize/1/2011-11-23-14988/Mapa-del-departamento-de-Guatemala.html>

6.1.1 sector de Estudio:

El punto principal en el cual está enfocado este estudio es en el casco urbano del municipio de Amatitlán, Guatemala, en su sector turístico. Donde se localiza el parque “las Ninfas”, este sector es el de mayor relevancia histórica, turística y comercial del municipio, tanto para comercio formal-informal, turismo y esparcimiento (Véase fig. 9)

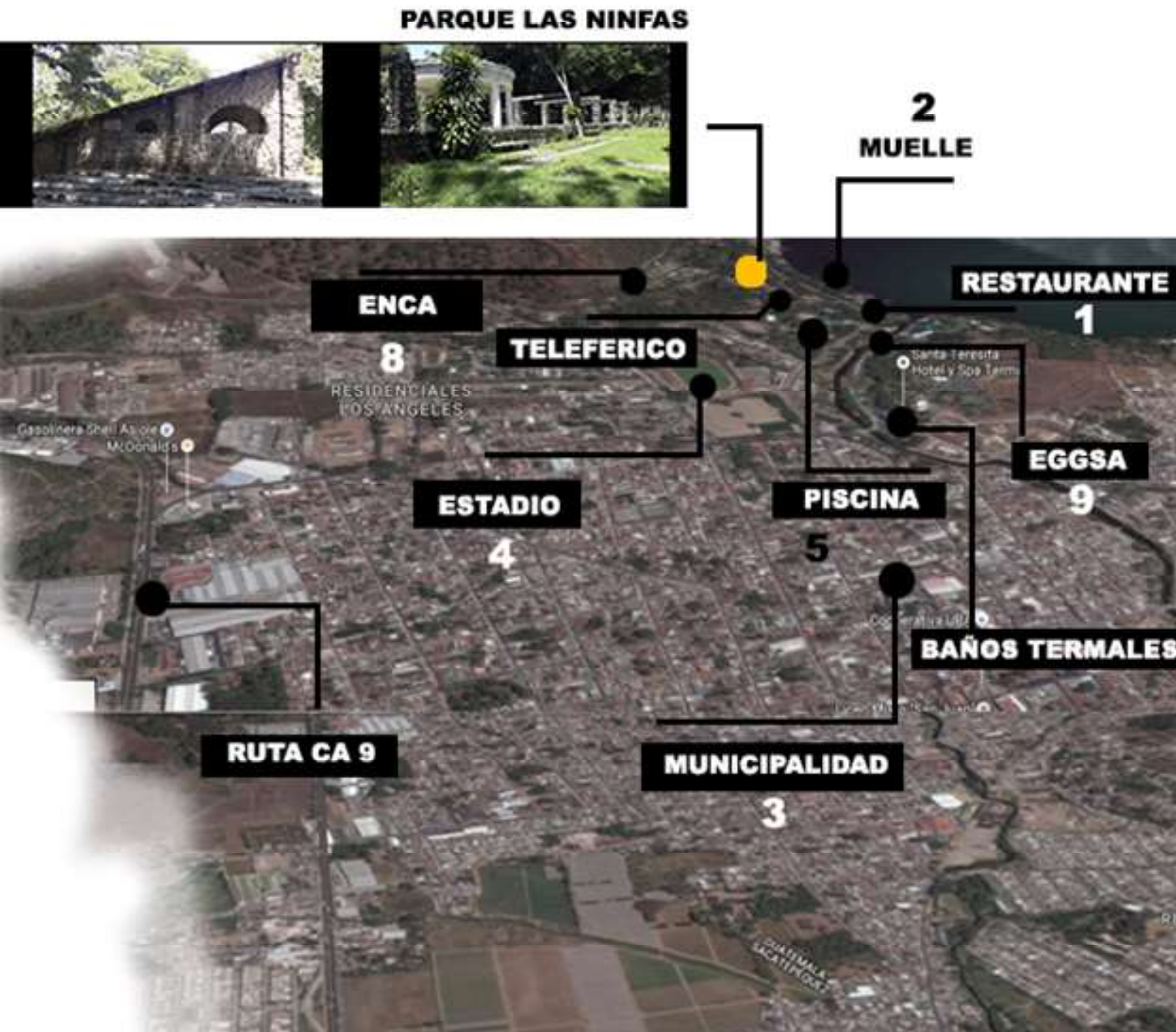


Figura 9. «sector de estudio», parque las Ninfas y su entorno inmediato.(Amatitlan 2015), plano de elaboración propia en base a google maps

El sector turístico del municipio sirve como conexión entre áreas municipios y la cabecera municipal, por lo que le permite contar con los siguientes equipamientos urbanos (véase. tabla 3)

EQUIPAMIENTO URBANO			
N°	Equipamiento	N°	Equipamiento
1	área de restaurantes	8	ENCA
2	muelle	9	EGGSA
3	municipalidad	10	Baños termales
4	estadio		
5	balneario		
6	teleférico		
7	parque las ninfas		

Tabla 3. «equipamiento urbano», se mencionan los tipos de equipamientos existentes actuales dentro del área del municipio de Amatitlán. Elaboración propia.



6.1.2 Pavimentación del Sector de estudio

Análisis de los tipos de pavimentos en las calles más próximas al proyecto, para una mejor propuesta. (véase figura 10)



Figura 10. «pavimento», mapa de calles con tipos de pavimentos del sector de estudio, Amatitlán, Guatemala. Elaboración propia.(Amatitlán 2015)

6.1.3 Dirección de Flujos Vehiculares:

Los Flujos Vehiculares, mayores se dan principalmente sobre la calle Amatitlán-villa nueva y avenida el teleférico, que conducen al sector de parques, balneario y comedor. Los flujos menores sobre la avenida paseo las ninfas (véase figura 11)



1-flujo alto



1-flujo alto



2-flujo medio



3-flujo mínimo

Figura 11. «pavimento», mapa de calles con tipos de pavimentos del sector de estudio, Amatitlán, Guatemala. Elaboración propia. (Amatitlán 2015)

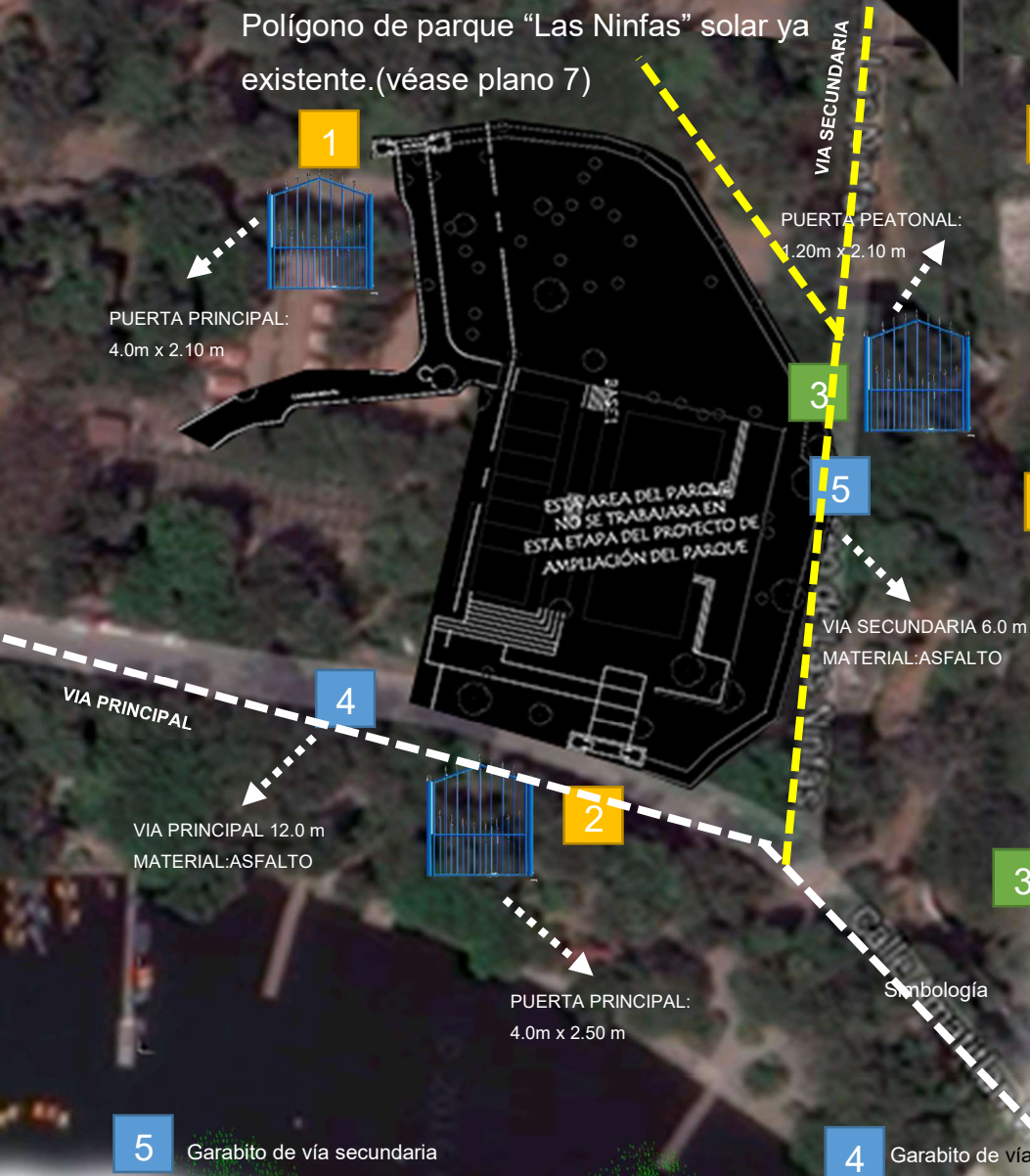
Figura 12, 13, 14, 15 «calles sector turístico», fotografías de sector de estudio, Amatitlán, Guatemala. Elaboración propia. (Amatitlán 2015)

6.2 análisis de sitio - terreno

Este análisis muestra el estudio y comprensión de las características físicas, naturales y artificiales del lugar en donde se localiza el proyecto como también la pendiente y características ideales que debería tener un suelo para el cultivo de plantas.

6.2.1 polígono de parque “Las Ninfas”

Polígono de parque “Las Ninfas” solar ya existente.(véase plano 7)



1 Figura 12. «Ingreso peatonal posterior desde calle de asfalto» por Josue valencia

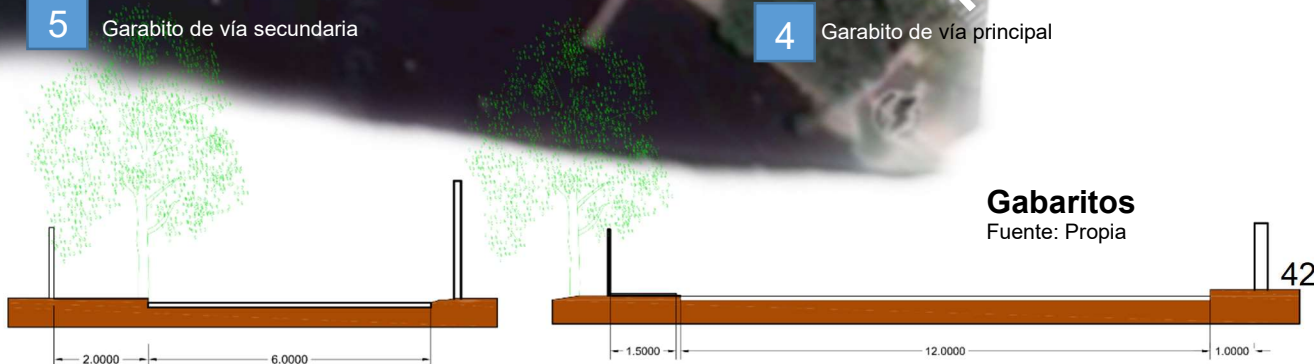


2 Figura 13. «Ingreso peatonal posterior desde calle de asfalto» por Josue Valencia



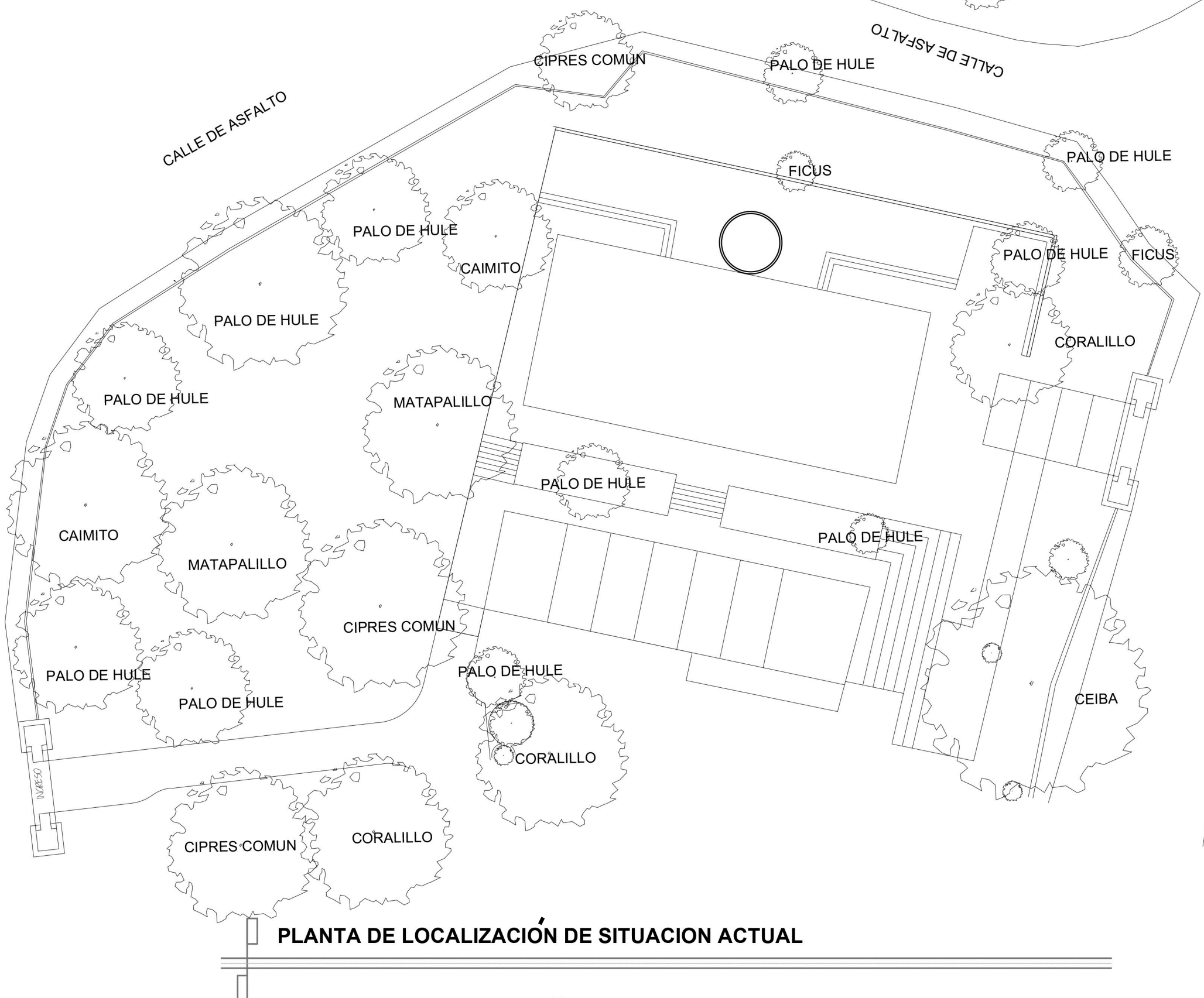
3 Figura 14. «Ingreso peatonal posterior desde calle de asfalto» por Josue Valencia.

Ingreso peatonal Ingreso vehicular



ESPECIES ENDEMICAS DE AMATITLAN .

- Ágave o Maguey
- Palo de Hule
- Azaleas
- Bandera española
- Begonias
- Bougambilia
- Casta susana
- Clavel de castilla
- Cola de Quetzal
- Corona de Cristo
- Chinita
- Flor de Mayo
- Flor de pascua
- Flor de Muerto
- Gardenia o Jazmin
- Geráneos
- Hierba de pollo
- Hoja de aire
- Narciso
- Palo de la cruz
- Rosa
- Siempreviva
- Velo de Novia²⁵



PLANTA DE LOCALIZACIÓN DE SITUACION ACTUAL

fuelle : ²⁵ Fajardo Gil, Oscar. Cronicas de nuestro pueblo. Amatitlan, Guatemala: Historiadores de Amatitlan, 2009

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

presenta
*JOSUE
VALENCIA*

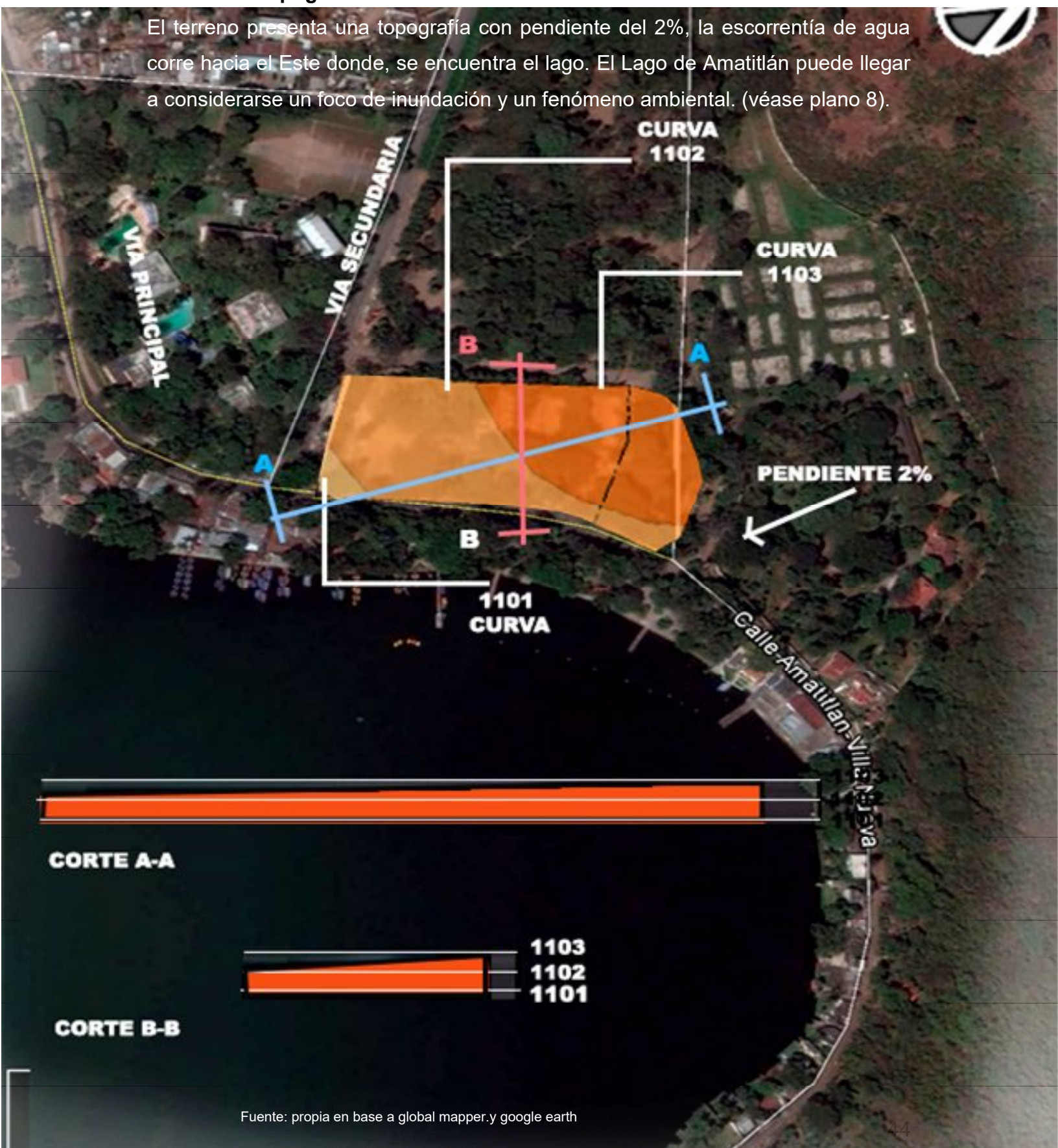
ANTEPROYECTO

FECHA:
MARZO 2017
ESCALA:
1:200

ESQUEMA DE UBICACION:

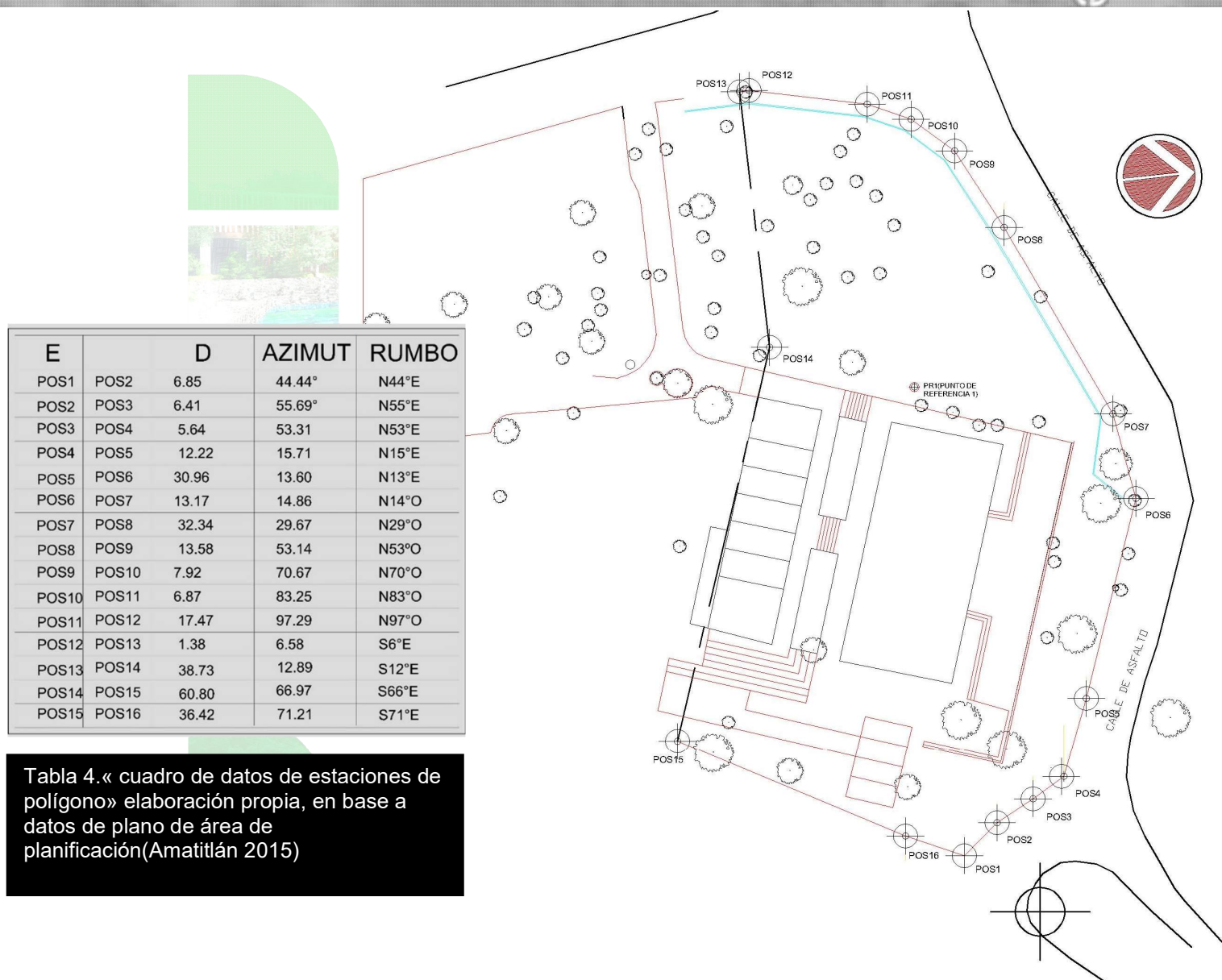
6.2.2 topografía

El terreno presenta una topografía con pendiente del 2%, la escorrentía de agua corre hacia el Este donde, se encuentra el lago. El Lago de Amatitlán puede llegar a considerarse un foco de inundación y un fenómeno ambiental. (véase plano 8).



6.2.3 derrotero- polígono

El área del parque “Las Ninfas” y sus puntos de referencia para el trazo y proyección del espacio correspondiente al solar(véase, plano 9).



6.2.4 COLINDANCIAS, VISUALES Y USO ACTUAL DEL PREDIO

Se presenta a continuación las colindancias, las visuales del solar y uso del entorno al terreno. En sus principales puntos. (véase, plano 10, figura 15, 16, 17 y 18).



1 Figura 15. «Vista desde vía secundaria hacia el Centro Recreativo» por Josue Valencia (Amatitlán 2015).



2 Figura 16. «Vista desde vía secundaria hacia el Centro Recreativo.» por Josue Valencia (Amatitlán 2015)



3 Figura 17. «Vista de kiosko y columnas del Centro Recreativo» por Josue Valencia (Amatitlán 2015)



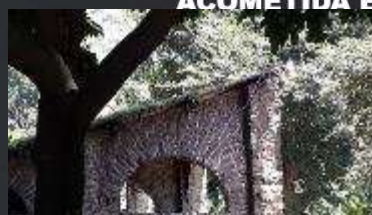
4 Figura 18. «Caminamiento peatonal» por Josue Valencia (Amatitlán 2015)

6.2.5 INFRAESTRUCTURA.



1

Figura 19. «Vista de ingreso a la zona» por Josue Valencia (Amatitlán 2015)



2

Figura 20. «Acometida eléctrica el Centro Recreativo» por Josue Valencia (Amatitlán 2015)



3

Figura 21. «Vista del drenaje el Centro Recreativo» por Josue Valencia (Amatitlán 2015)



4

Figura 22. «Vista de mobiliario en el Centro Recreativo» por Josue Valencia (Amatitlán 2015)



5

Figura 23. «Vista del estacionamiento frente al Centro Recreativo» por Josue Valencia (Amatitlán 2015)

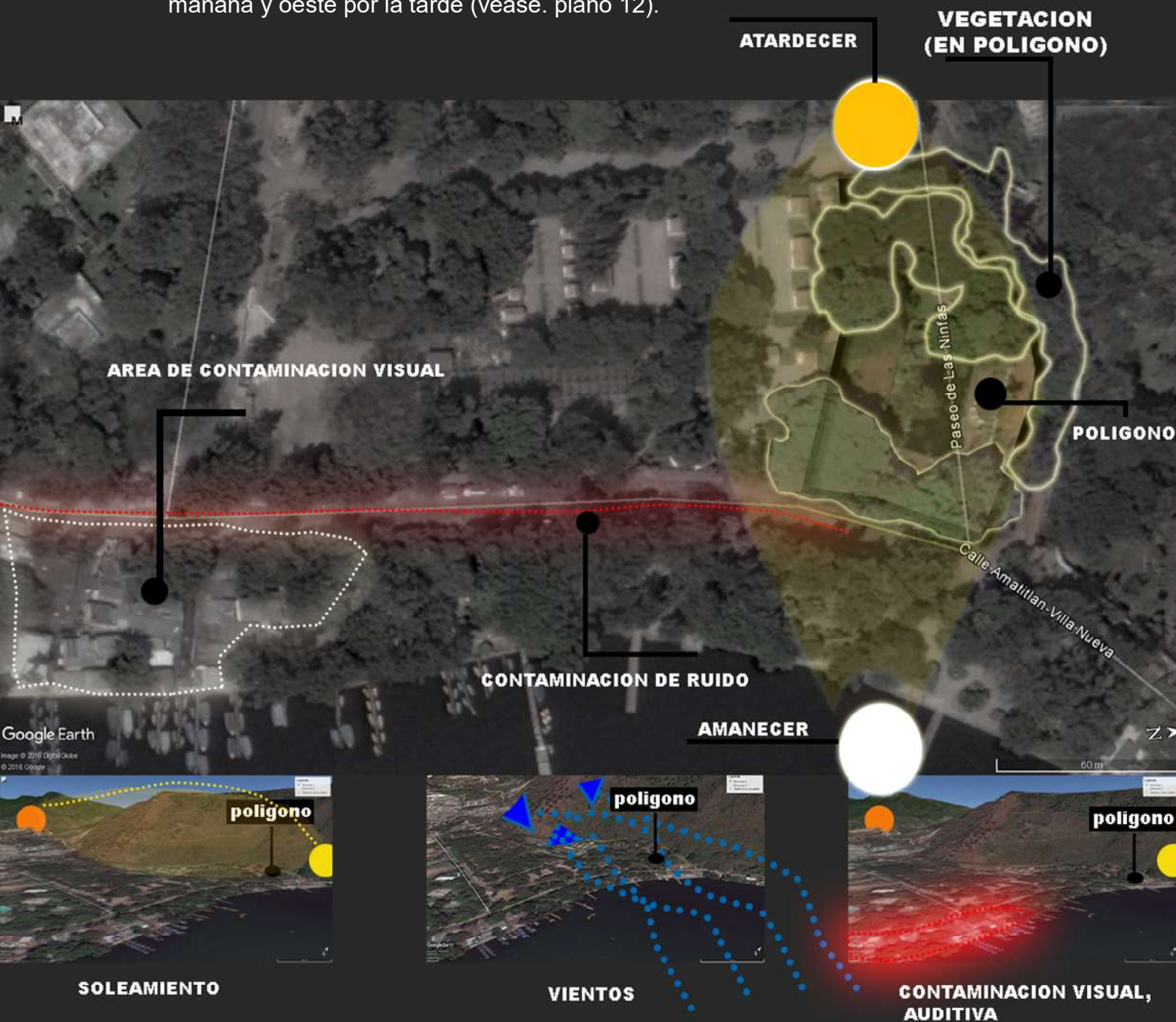


6

Figura 24. «Vista de locales dentro del Centro Recreativo.» por Josue Valencia (Amatitlán 2015)

6.2.6 MICROCLIMA: VIENTOS, SOLEAMIENTO Y VEGETACIÓN EXISTENTE

los vientos predominan en direcciones noreste y sureste. Teniendo variaciones por su entorno montañoso, la mayor incidencia solar es en la fachada este por la mañana y oeste por la tarde (véase. plano 12).



Plano 12. «solar de conjunto “Las Ninfas”», Elaboración propia en base a plano de área de planificación municipal Amatitlán y google earth.(Amatitlán 2016)

6.3.1 análisis funcional.

En el aspecto funcional, el parque “Las Ninfas” esta distribuido interiormente de la siguiente forma; esta dividido en 3 sectores, en el sector izquierdo se encuentra lo que eran construcciones de piedra en forma de locales de ventas, en el sector central se encuentran lo que son jardineras y el estanque, y en el sector derecho se encuentran lo que son mesas y bancas de piedra. El proyecto cuenta con ingreso sobre la calle de amatitlan-villa nueva, por la avenida paseo las ninfas, y una posterior que no cuenta con calle asfaltada. El nivel de piso tiene una diferencia de 1.80 mts, ya que existe un corte en el terreno. El ingreso principal cuenta con 3 gradas que se extienden en el parque, no existe medios para la movilización de personas discapacitadas.

6.3.2 áreas existentes, situación actual.

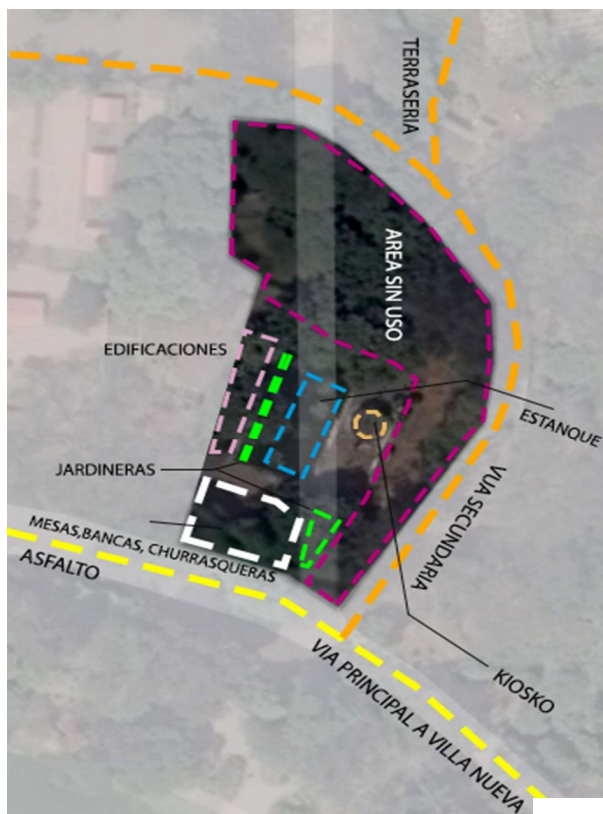
El parque “Las Ninfas” actual no cuenta con una infraestructura que pueda atender necesidades de esparcimiento y brindad seguridad, como un área de actividades y control del parque, por lo que el parque se encuentra en mal estado y desorganizado.

- **Construcciones en el parque.**

MOBILIARIO	CANTIDAD
Bancas	14
Mesas	9
edificaciones	7
churrasqueras	3
Jardineras	3
kiosko	1
Estanque	1

Tabla 5. «Cuantificación de mobiliario del parque» datos elaborados en base a visita de campo a parque “Las Ninfas” (Amatitlán 2015)

Plano 7. «solar de parque “Las Ninfas”», Elaboración propia en base a plano de área de planificación municipal Amatitlán.(Amatitlán 2017)



7.

CASO ANALOGO

7.1 CASO ANALOGO -CECON(centro de estudios conservacionistas)



CECON CENTRO DE ESTUDIOS CONSERVACIONISTAS

1. LOCALIZACIÓN

NOMBRE DEL INMUEBLE:	CECON (CENTRO DE ESTUDIO CONSERVACIONISTA)
DIRECCIÓN DEL INMUEBLE:	AVENIDA REDIRNA 0-63 ZONA 10, GUATEMALA
CONSTRUCTORES:	FUNDADOR. DR- JULIO ROSAL

2. USUARIOS

Tipo de Usuario	SEXO	Masculino	Femenino	
	ETNIA	Ladino	Indigena	Extranjeros
	EDAD	Niños	Adolescentes	Adultos
	ESTRATO SOCIAL	BAJA	Clase MEDIA	Clase ALTA

3. COBERTURA Y ACCESIBILIDAD

Cobertura	RADIO DE COBERTURA	Zonas Aledañas	Municipios Cercanos	Nivel República
Accesibilidad	MEDIOS DE TRANSPORTE UTILIZADOS POR USUARIOS	Vehículo	Transporte Urbano	En Bicicleta
		A Pie	Transporte Extraurbano	Otro Medio

4. PREFERENCIAS DEL USUARIO

Preferencias	TIPO DE PREFERENCIA	Por su Ubicación	Por su Arquitectura	Por su Interés
		Por sus Turismo	Por su Enseñanza y Educación	Por sus Áreas Verdes

5. CARACTERÍSTICAS ARQUITECTÓNICAS



Conjunto Arquitectónico

ubicado en la ciudad de Guatemala y la avenida Reforma zona 10, el complejo cuenta con una amplia coleccion vegetal que utiliza el area central, se cuenta con un museo de historia natural, salones de exposicion, vivero, centro de investigacion y conservacion, el area del jardin botanico es un conserva una gran cantidad de espacios verdes y que posee un alto valor paisajistico, apesar de ser parte de una ciudad que evoluciona y aumenta la trama urbana. Este jardin botanico representa un icono al ser el primero de centro america y uno de los mas relevantes a nivel latino americano.



Fuente:

Calidad De la Infraestructura

El conjunto del Jardín Botánico cuenta actualmente con servicios como: Postes de luz, colocados a cada 40 mts. De distancia uno de otro, con una altura de 8 mts, tanto en la avenida La Reforma como en sus calles adyacentes. Se encuentra también sobre la esquina de la av. La Reforma y 1ra. Calle un poste de electricidad con doble altura. El drenaje se encuentra a 2 mts de la línea de fachada sobre la esquina de la av. La Reforma y 1ra. Calle.



Fuente:

Espacios Abiertos Y Áreas Verdes

dicho complejo cuenta con mas de mil especies, las cuales se agrupa por tipo y familia las mismas estan integradas en un entorno de recorrido y caminos que permiten el visitar los distintos sectores, los distintos vestibulos e ingresos a distintas areas del completo permiten el tener una mejor experiencia en cada sector, este complejo contiene un gran valor paisajistico como ecologico, representa un pulmon dentro de la ciudad en la cual no se cuenta con mas espacio como lo que es el jardin botanico.

6. CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES

6. CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES

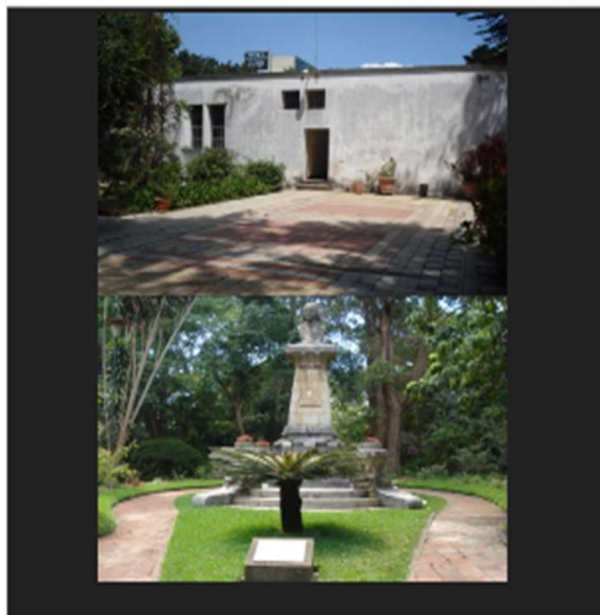
Tipología y Lógica Estructural

Las características estructurales de la mayoría de las edificaciones dentro del complejo, fueron construidas bajo una corriente arquitectónica clásica y simétricas. Intervenciones a lo largo del tiempo han llevado a que se realicen cambios del modelo estructural y la tipología en la que fue concebida. En la modulación del conjunto, es predominante el jardín botánico que abarca un 80% del área y como complemento las diferentes áreas de investigación y exposición, con ventanas amplias e ingresos con porticos, además de techo de lámina y teja.



Fuente:

http://2.bp.blogspot.com/_sNe7rFz5nYU/TM_oZsjCVDI/AAAAAAAAAABs



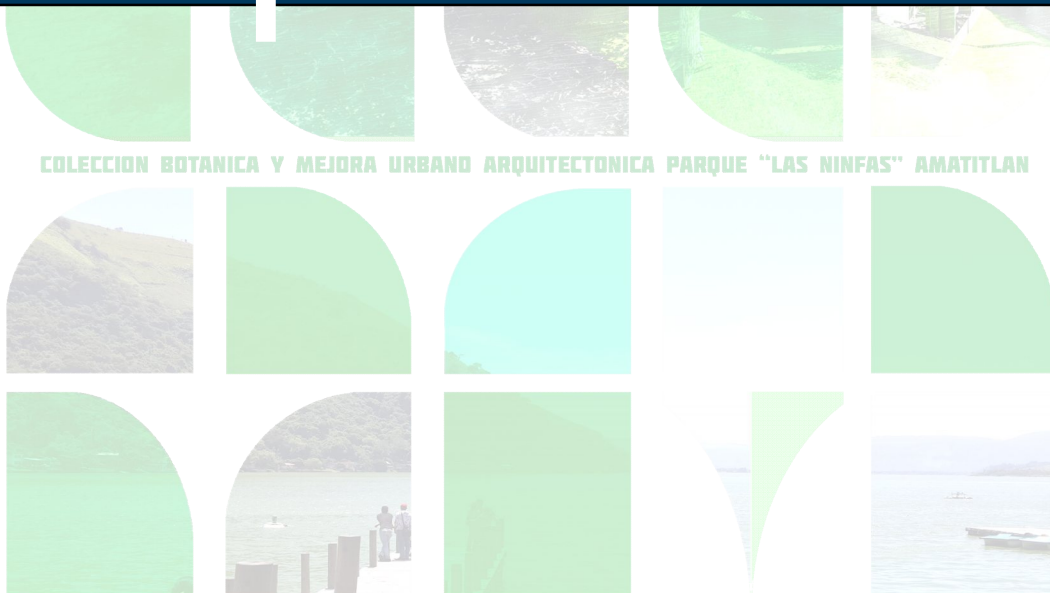
Estilo Arquitectónico

de las principales características que resaltan en este proyecto es que posee un fuerte valor patrimonial y su trazo clásico y detalles en sus fachadas estructurales con detalles modernos en lo que corresponde a las construcciones más recientes, todo con uso de simetría y abarcando tendencias como la regionalista, modernista y paisajística.

8.

PREMISAS DE DISEÑO



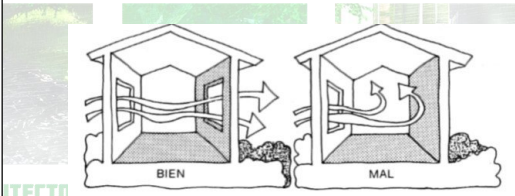


COLECCION BOTANICA Y MEJORA URBANO ARQUITECTONICA PARQUE "LAS NINFAS" AMATITLAN




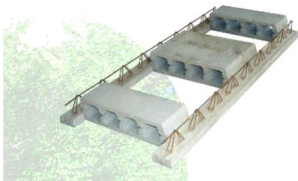


8.1.1 premisas funcionales

FUNCIONAL	PREMISA	GRÁFICO
	<ul style="list-style-type: none"> Separar circulaciones, por medio de texturas 	
	<ul style="list-style-type: none"> Sectorizar el predio según potencialidades 	
	<ul style="list-style-type: none"> Solucionar accesibilidad en ingreso por vía lateral al parque las ninfas 	
	<ul style="list-style-type: none"> Permitir la accesibilidad a las áreas necesarias para personas con discapacidad (uso de rampas y guía para no videntes) 	
	<ul style="list-style-type: none"> Emplear control de acceso al complejo 	

8.1.2 premisas ambientales

AMBIENTAL	PREMISA	GRAFICO
	<ul style="list-style-type: none"> Zonificar las distintas especies del jardín botánico mediante alturas, para crear áreas de sombra. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Aprovechar el agua de lluvia para riego de jardines de especies a fin de manejar sostenibilidad ambiental. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Orientar edificaciones de norte a sur para aprovechar vientos y luz natural 	
	<ul style="list-style-type: none"> Usar parteluces tipo persiana, para protección de ventanas con incidencia solar directa. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Uso de vegetación como barrera visual entre área nueva de jardín botánico y área existente. 	

8.1.3 premisas técnico-constructivas.

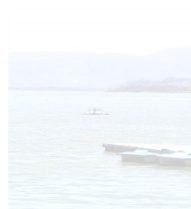
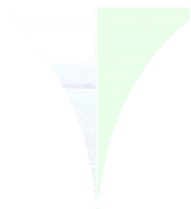
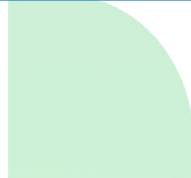
TECNICO CONSTRUCTIVO	PREMISA	GRAFICO
	<ul style="list-style-type: none"> Colocar cerco perimetral de concreto armado y hierro forjado. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Utilizar de sistema molde lk, en sótanos, y losa acero en áreas de demás ambientes del edificio de laboratorio y museo. 	  

8.1.4 premisas morfológicas.

MORFOLOGICO	PREMISA	GRAFICO
	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar un elemento arquitectónico que se integre en a su entorno. 	
	<ul style="list-style-type: none"> Generar un tratamiento de caras de la edificación acorde a las necesidades. 	 
	<ul style="list-style-type: none"> Emplear líneas rectas en la forma de edificios, alusión al minimalismo. 	

9.

METODOLOGIA DE DISEÑO



9.1 Tendencia arquitectónica del proyecto.

9.1.1 Arquitectura contemporánea- popular.

Tradicionalmente la teoría y la historia de arquitectura se ocupan de estudiar monumentos realizados por arquitectos, de las corrientes y los estilos de la “arquitectura culta” dejando de lado la “arquitectura sin arquitectos”, que representa un 90% de los espacios donde la humanidad vive y trabaja, frente al 10% que representa los edificios y espacios de la “arquitectura culta”²⁵

El proyecto de Jardín botánico de Amatitlán, se basa en una arquitectura actual con materiales del lugar y formas atractivas de las nuevas corrientes arquitectónicas.

9.1.2 adaptación al entorno arquitectónico.

Este proyecto tomara como base el minimalismo para el estilo arquitectónico, combinando con elementos metafóricos de la naturaleza, siendo el municipio de Amatitlán donde se localiza gran cantidad de vida natural.

Se requiere diseñar un elemento arquitectónico que sea innovador para la población adaptándose al entorno, tomando como base la utilización de materiales, y texturas que ayuden a mostrar que el proyecto pertenece al lugar.



- Piedras.
- Concreto visto
- Colores fríos

Figura 25. « Ingreso a parque “Las Ninfas”», fotografía por Josue Valencia.(Amatitlán 2015)

²⁵ Alfredo Plazola Anguiano, Alfredo Plazola Cisneros y Guillermo Plazola. Enciclopedia Plazola Vol. 9. Mexico; Plazola editores, 1991.

9.2 Criterios de Dimensionamiento.

9.2.1 Predimensionamiento programa de necesidades:

El proyecto estima que anualmente existe un índice de crecimiento de población, el cual se convierte en el usuario directo del inmueble y por lo tanto se debe considerar. Se utilizará el método siguiente de crecimiento anual geométrico para determinar la capacidad que deberá tener el inmueble y la demanda que este cubrirá.

Donde:

Pf= población futura.

Pa= población Actual.

r= Tasa de crecimiento poblacional.

N= periodo de diseño en años.

$$Pf = Pa * (1 + r/100)^n$$

$$P_{2015} = 105,737 * (1 + 2.5/100)^2 = 111,089 \text{ habitantes (año 2015)}$$

$$P_{2040} = 111,089 * (1 + 2.5/100)^{20} = 182,032 \text{ habitantes (año 2040)}$$

El radio de influencia sera el area urbana, con el 30% de la poblacion, entonces de 182,032 habitantes= 54,609 habitantes

9.3.1 programa arquitectonico

sector	CELULA ESPACIAL	FUNCION	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	ancho mts	largo mts	Area mts2	circulacion	iluminacion	ventilacion
JARDIN BOTANICO	recepcion	administrar, dirigir, control	informar	1	1 escritorio, 1 silla, 1 archivo, 5 sillones	10	10	100		natural, artificial	natural
	administracion	administrar, dirigir, control	administrar	1	1 escritorio, 1 silla, 1 archivo, sillones	2.5	2.5	6.25		natural, artificial	natural
	aulas aire libre	enseñar, exponer	enseñanza	30	estructura unica	4.5	6.5	29.25		natural	natural
	sala de espera	recepcion	estar, esperar	4	5 sillas, 1 mesa de centro	3.5	4	14		natural, artificial	natural
	coleccion local	plantar, presentar	caminar, observar	80				700			
	coleccion p. extincion	plantar, presentar	caminar, observar	50				300			
	bodega	guardar	almacenamiento	1	area para abonos y elementos de plantas	10	10	100		natural, artificial	natural
	S.S	Servicio	necesidades fisiologicas	130	12 sanitarios, 3 mingitorios, 8 lavamanos	10	8	80		natural, artificial	natural

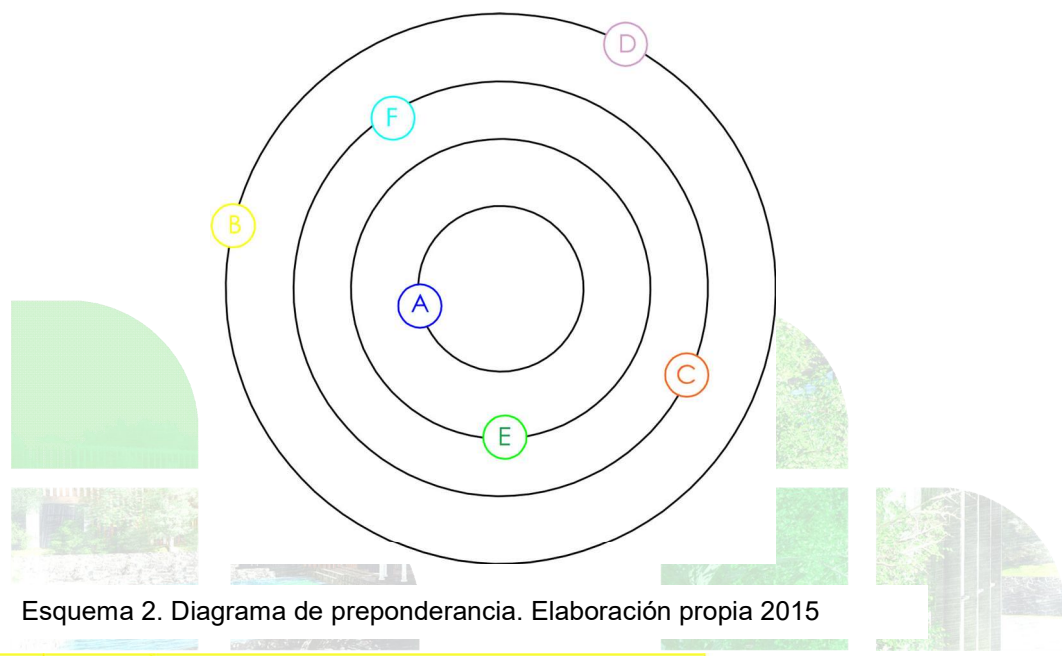
sector	CELULA ESPACIAL	FUNCION	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	ancho mts	largo mts	Area mts2	circulacion	iluminacion	ventilacion
AREAS DE EXPOSICIONES	salon de juntas	administrar, dirigir, control	reuniones	15	15 sillas, 1 mesa, proyector	8	4	32		natural, artificial	natural
	Herbario	presentar, guardar	expocision	100	estantes de exposicion			200		natural, artificial	natural
	biblioteca virtual	aprendizaje	sentarse, leer	100	20 mesas, 50 sillas, pantallas, area de proyeccion			500		natural, artificial	natural
	semillero	aprendizaje	observar	50	estantes de guardado			150		natural, artificial	natural
	area de plantado	practica	experimentar	15	jardineras,			200		natural, artificial	natural
	bodega	guardar	guardar, clasificar	2	estantes de colocacion			100		natural, artificial	natural
	auditorio	exponer	expocision	200	butacas, atrio			300		natural, artificial	natural
	administracion	administrar, dirigir, control	administrar	1	1 escritorio, 1 silla, 1 archivo, sillones	2.5	2.5	6.25		natural, artificial	natural
	registro	administrar, dirigir, control	administrar	1	1 escritorio, 1 silla, 1 archivo, sillones	3.5	5	17.5		natural, artificial	natural



sector	CELULA ESPACIAL	FUNCION	ACTIVIDAD	USUARIOS	MOBILIARIO	ancho mts	largo mts	Area mts2
LABORATORIOS	salon de juntas	administrar, dirigir, control	reuniones	20	20 sillas, 1 mesa, proyector	8	4	32
	recepcion	administrar, dirigir, control	informar	1	1 escritorio, 1 silla, 1 archivo, 5 sillones	3	3	9
	laboratorio de taxonomia	investigar	pruebas de lab, guardado y examinacion	3	3 escritorios, area de equipo de lab.			100
	lab. Nuevas especies	investigar	pruebas de lab, guardado y examinacion	3	3 escritorios, area de equipo de lab., plantado			90
	lab. Entomologia	investigar	pruebas de lab, guardado y examinacion	3	3 escritorios, area de equipo de lab., plantado			60
	lab. Base de datos vegetal de guatemala	almacenar	almacenamiento de datos,	2	equipo de computacion, servidores, pantallas, proyectores			60
	banco de semillas	guardar	guardar, clasificar	1	estantes y gabinetes			100
	s.s	Servicio	necesidades fisiologicas	20	4 sanitarios, 1 mingitorios, 4 lavamanos	3.5	3.5	12.25
	lab. De mapeo biologico	almacenar	almacenamiento de datos,	3	equipo de computacion, servidores, pantallas, proyectores			60

9.3.2 DIAGRAMA DE PREPONDERANCIAS.

Matriz de relaciones jardín botánico.



Esquema 2. Diagrama de preponderancia. Elaboración propia 2015

	Nº	AMBIENTE.
	A	AREAS DE APRENDIZAJE
	B	AREAS ADMINISTRATIVAS
	C	AREAS DE SERVICIO
	D	AREAS DE APOYO
	E	AREAS DE INVESTIGACION
	F	AREAS RECREATIVAS

2	4	2	0	4	12	1
2	0	2	0	2	4	
0	4	0	0	6	3	
2	2	2	4	2	3	
0	8	2	4	2	3	
6	3					

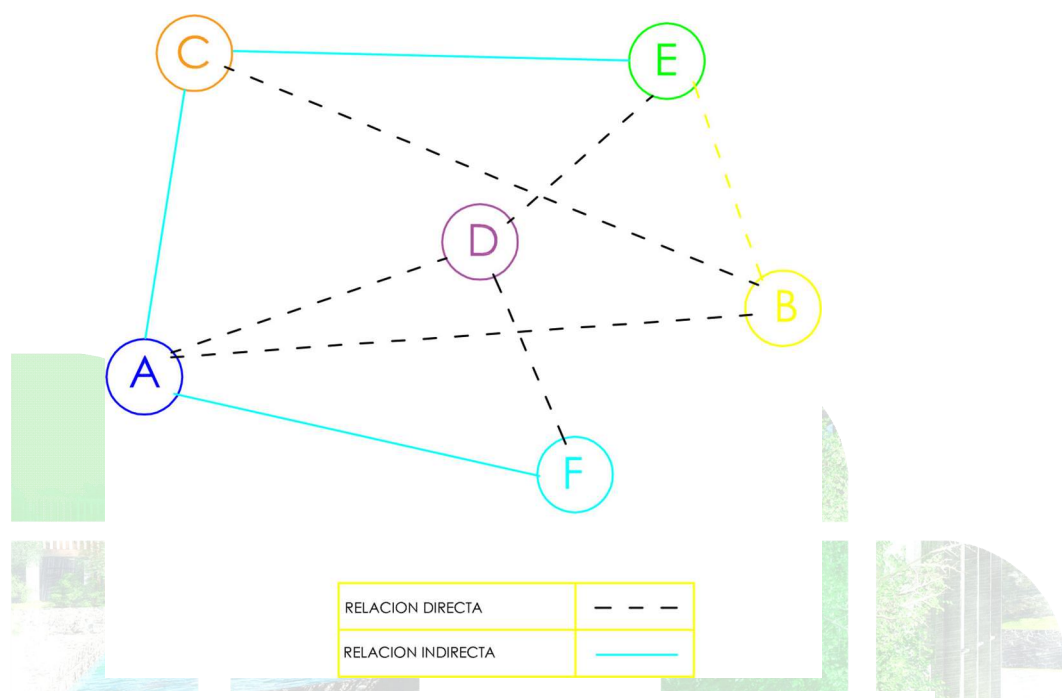
sumatoria=
rango=

AREA PUBLICA	
AREA DE SERVICIO	
AREA PRIVADA	

RELACION DIRECTA	4
RELACION INDIRECTA	2
SIN RELACION	0

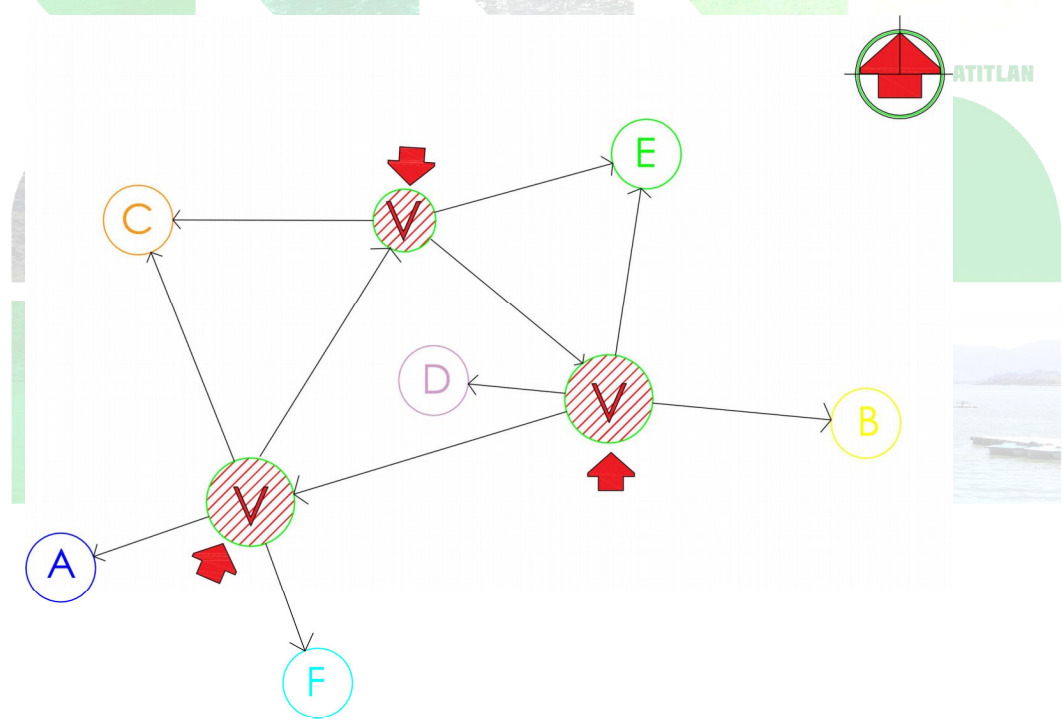
Esquema 1. Matriz de relaciones. Elaboración propia 2015

9.3.3 DIAGRAMA DE RELACIONES.



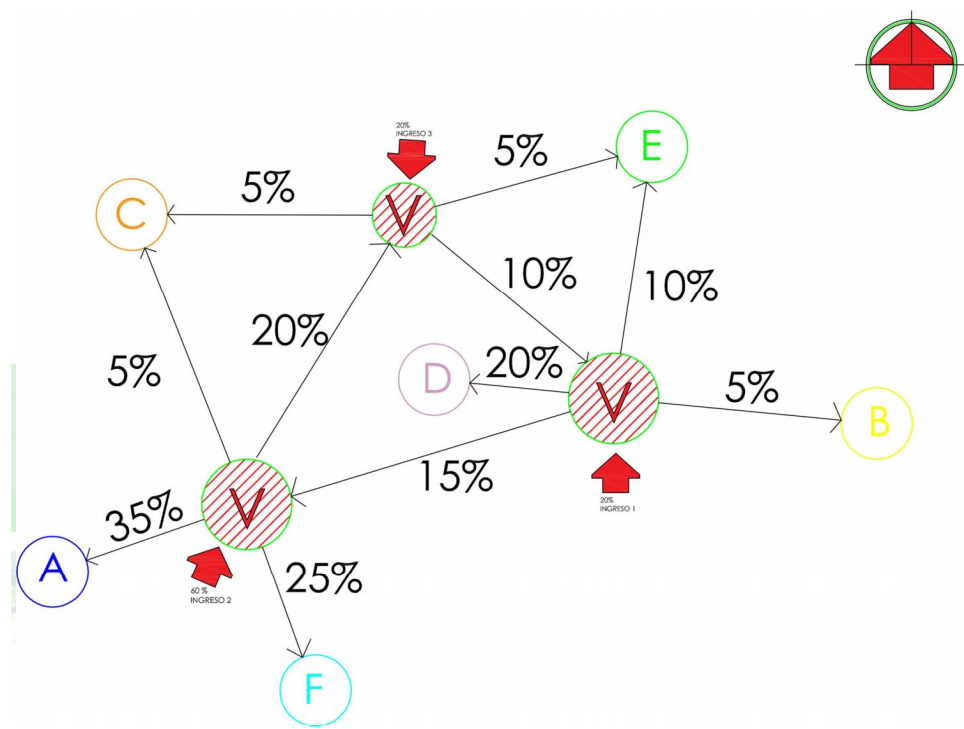
Esquema 3. Diagrama de relaciones. Elaboración propia 2015

9.3.4 DIAGRAMA DE CIRCULACIONES.



Esquema 4. Diagrama de circulaciones. Elaboración propia 2015

9.3.5 DIAGRAMA DE FLUJOS



Esquema 5. Diagrama de flujos. Elaboración propia 2015

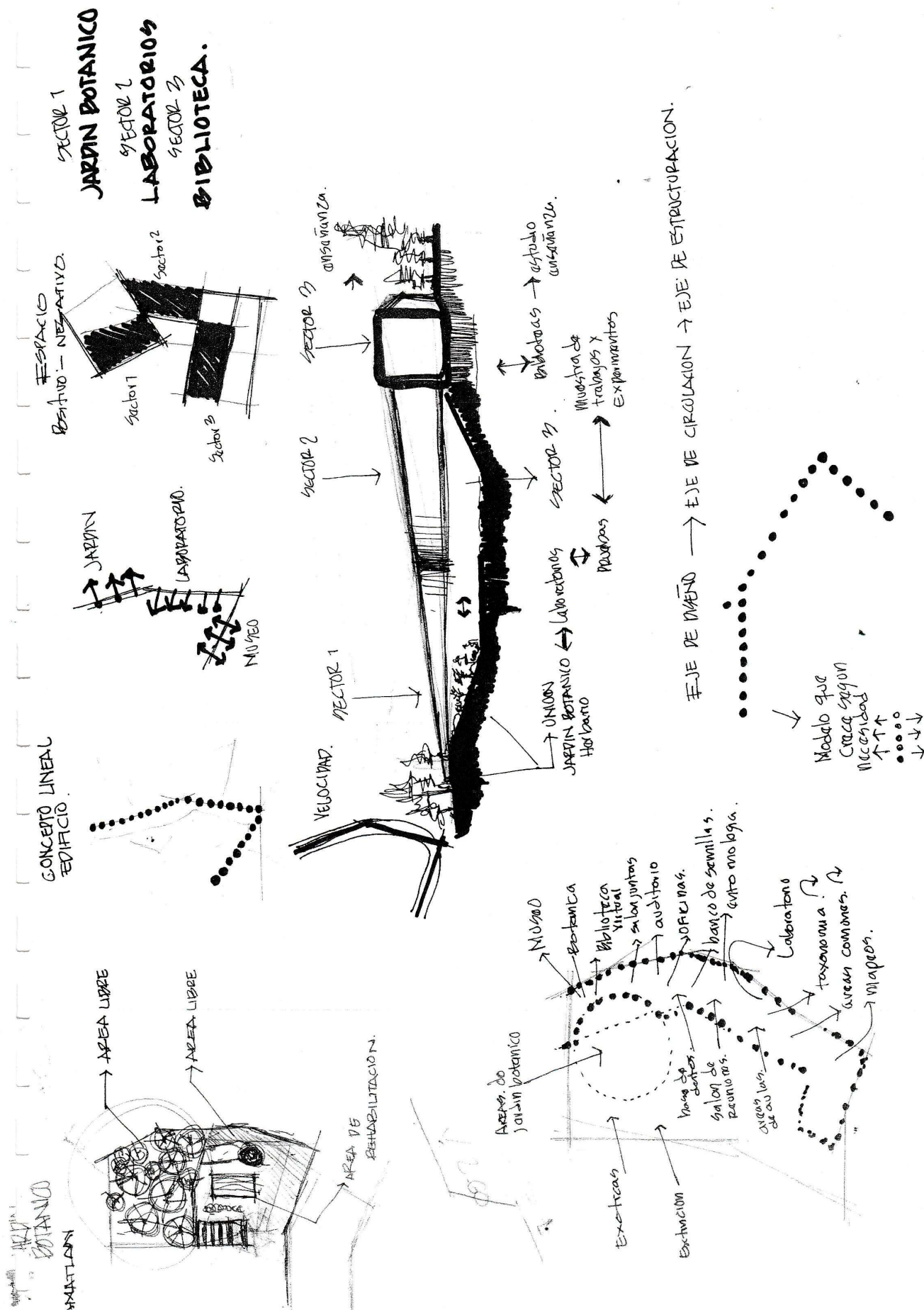
9.3.6 DIAGRAMA DE BURBUJAS



Esquema 6. Diagrama de burbujas. Elaboración propia 2015



9.4 IDEA GENERATRIZ.





10. ANTEPROYECTO





1 VISTA A ESTANQUE



2 VISTA A ÁREA DE BODEGA



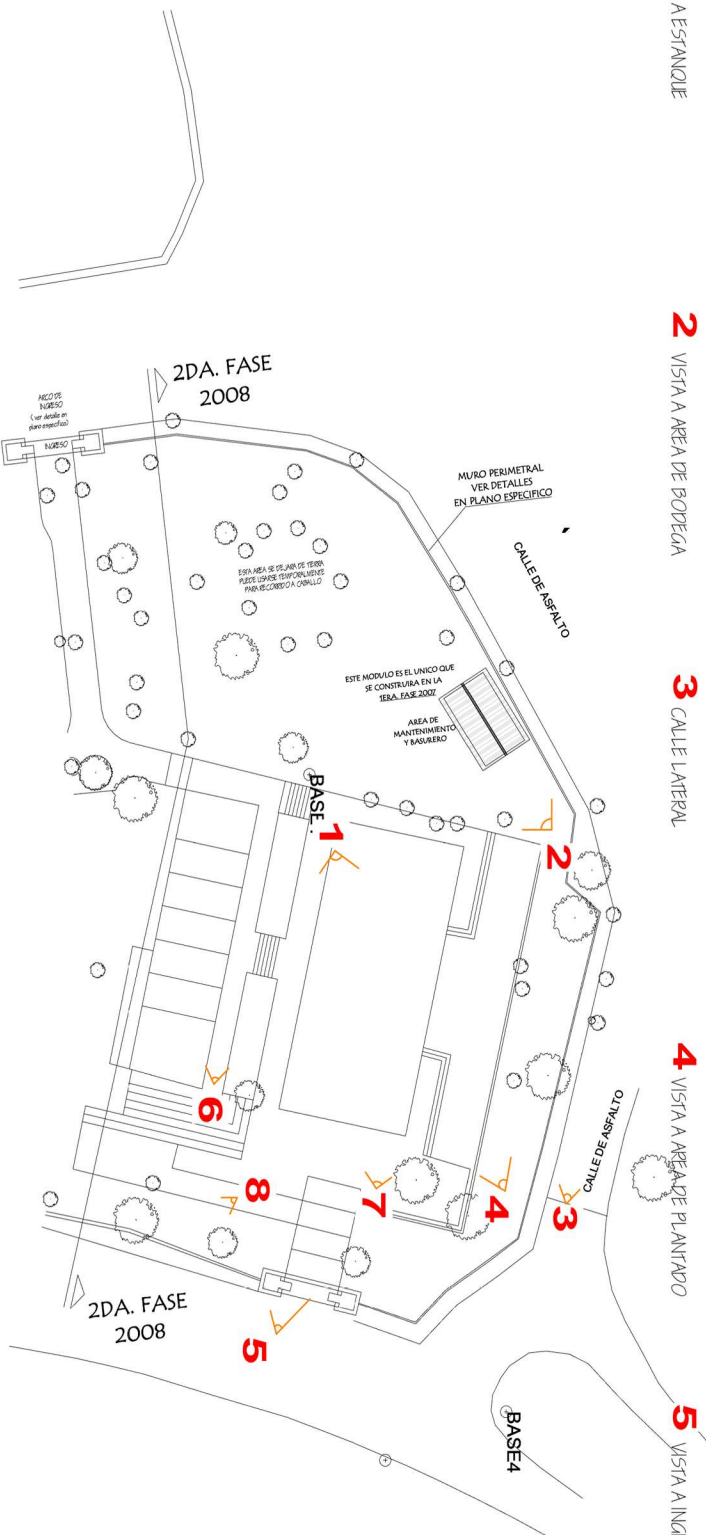
3 CALLE LATERAL



4 VISTA A ÁREA DE PLANTADO



5 VISTA A INGRESO PRINCIPAL



6 VISTA A LOCALES



7 VISTA PANORAMICA DESDE INGRESO



8 VISTA A ÁREAS DE DESCANSO

PLANTA DE LOCALIZACION DE SITUACION ACTUAL



- EXISTENTE

C

ESTANQUE
- D

ARCO DE PIEDRA
- E

LOCALES COMERCIALES
- F

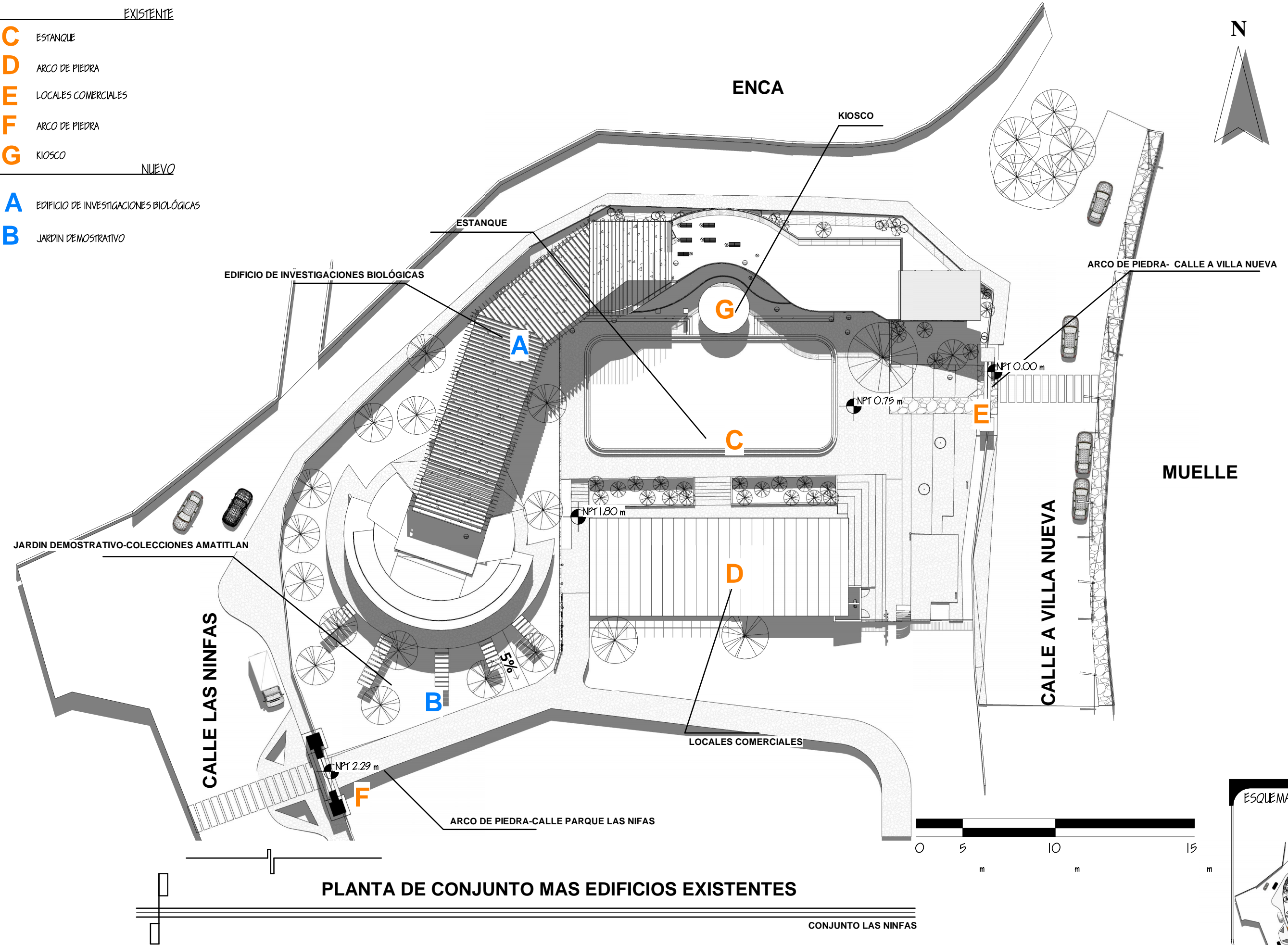
ARCO DE PIEDRA
- G

KIOSCO
- NUEVO

A

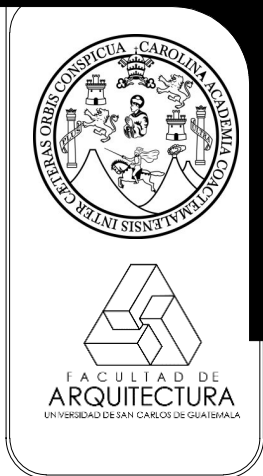
EDIFICIO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS
- B

JARDIN DEMOSTRATIVO



PLANTA DE CONJUNTO MAS EDIFICIOS EXISTENTES

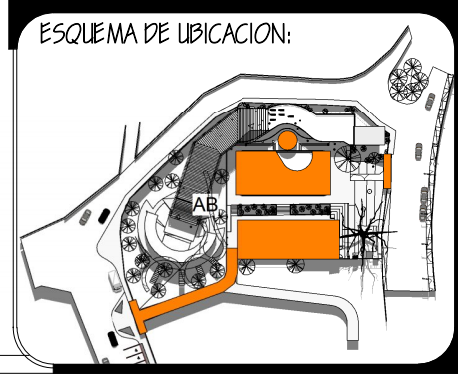
CONJUNTO LAS NINFAS



presenta
JOSUE VALENCIA

ANTEPROYECTO
CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA
E INTEGRACIÓN DEL PARQUE LAS NINFAS,
AMATITLÁN.

FECHA:
MARZO 2017
ESCALA:
1:200





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

presenta

JOSUE
VALENCIA

ANTEPROYECTO
CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA
E INTEGRACIÓN DEL PARQUE LAS NINFEAS,
AMATITLÁN.

FECHA:

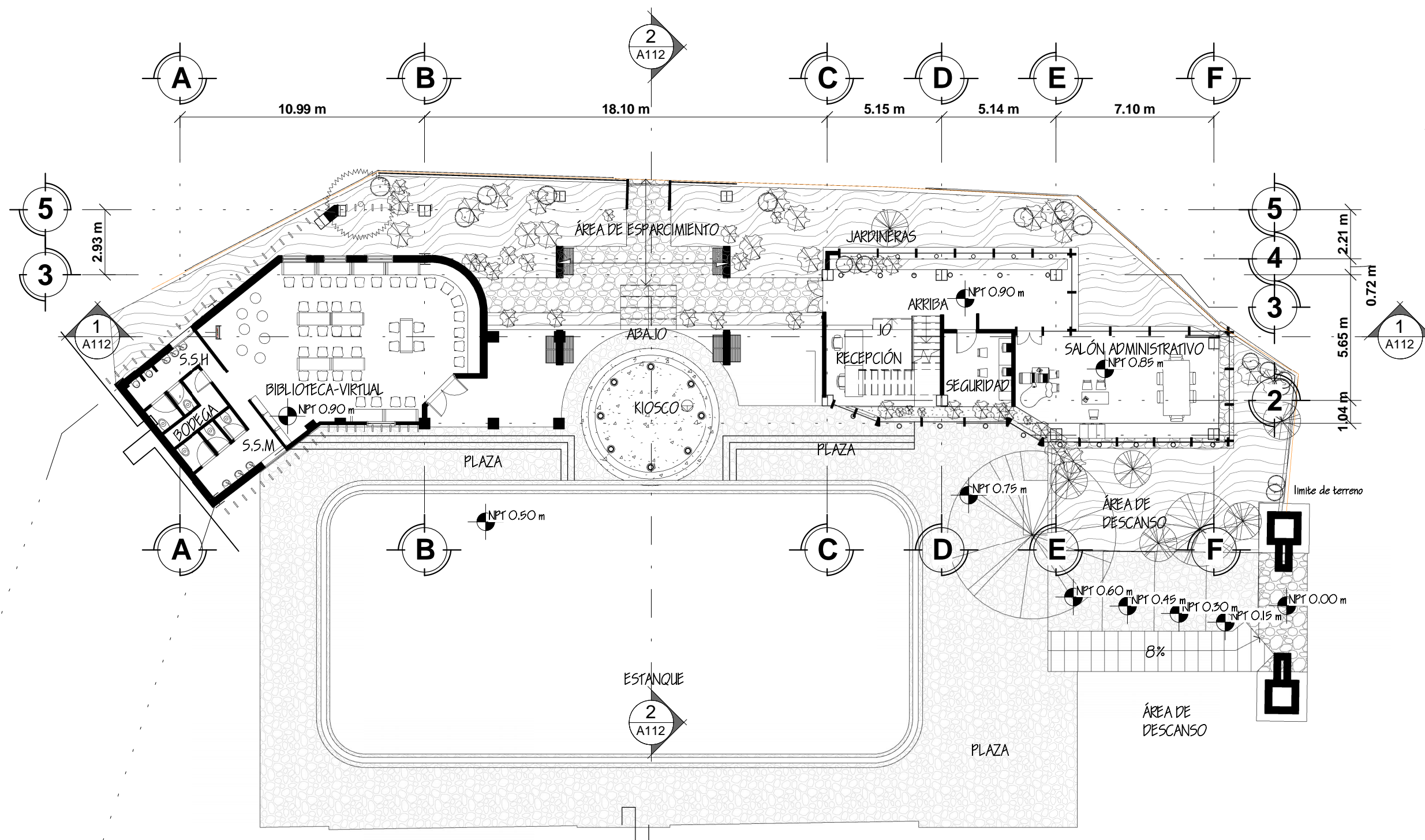
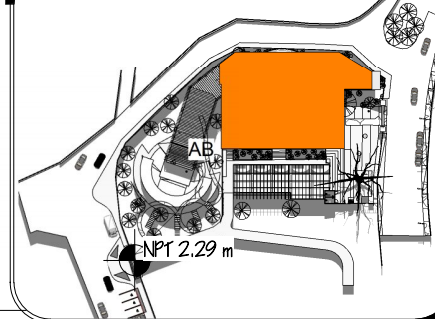
MARZO 2017

ESCALA:

1:200



ESQUEMA DE UBICACIÓN:



PLANTA ARQUITECTÓNICA CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS - 1er PISO



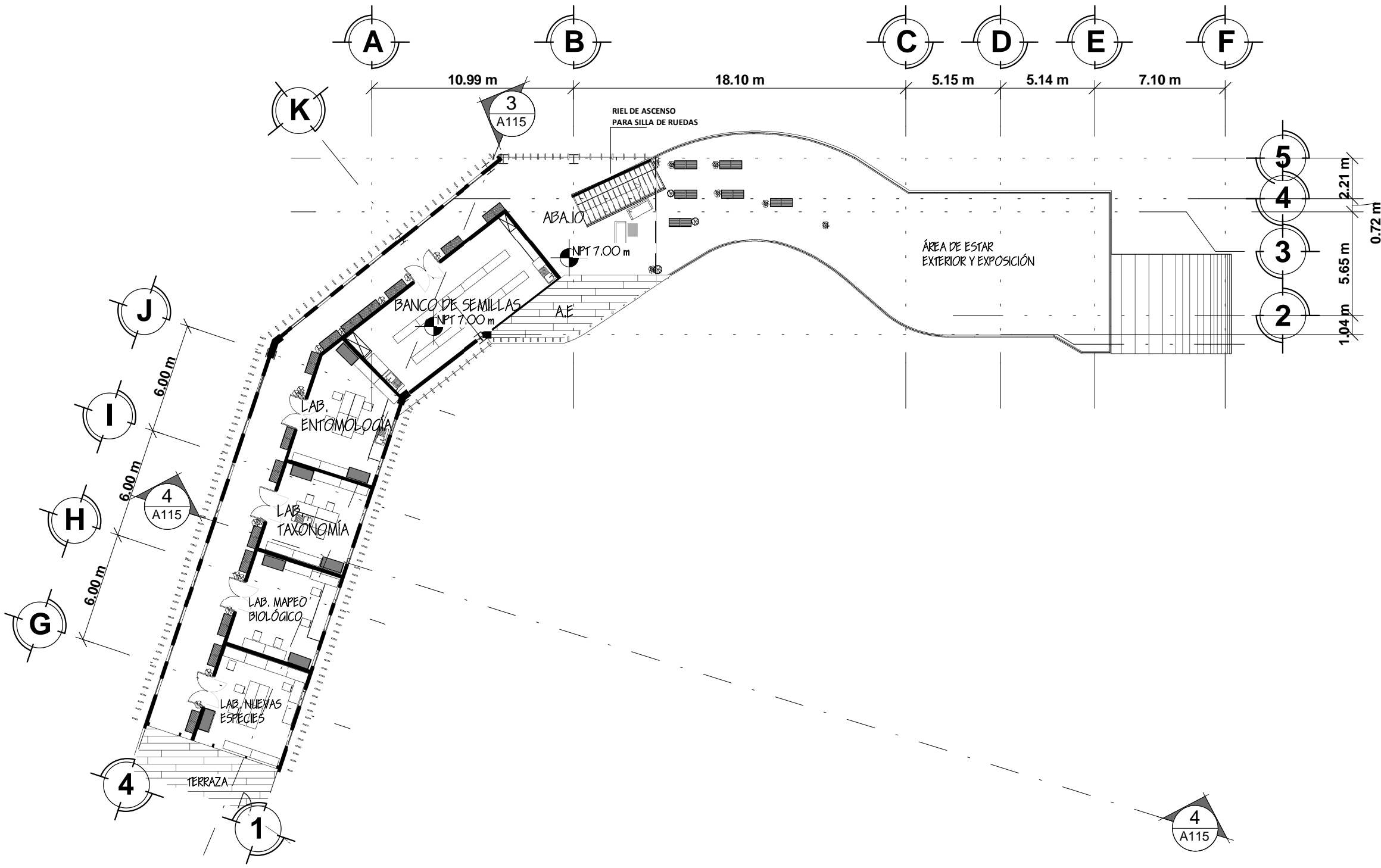
JOSUE
VALENCIA

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA
E INTEGRACIÓN DEL PARQUE LAS NINFAS,
AMATITLÁN.**

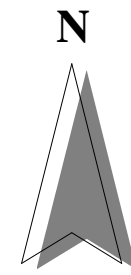
1:200

This architectural site plan shows the layout of the University of Michigan Medical Center. The new building, labeled 'AB', is a large circular structure highlighted in orange. It is situated adjacent to an existing building, labeled '1000', which is also highlighted in orange. The plan includes various outdoor spaces, walkways, and landscaping elements like trees and shrubs. A parking lot is visible on the left side of the plan. The overall design emphasizes a modern, integrated medical campus.





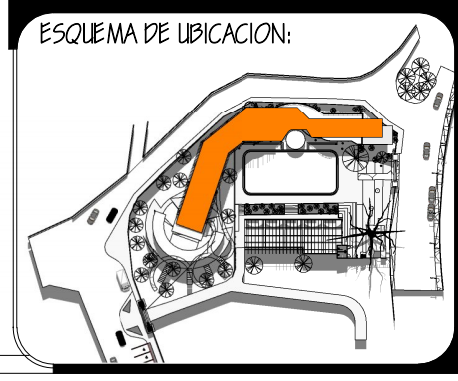
PLANTA ARQUITECTÓNICA CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICA -3er PISO

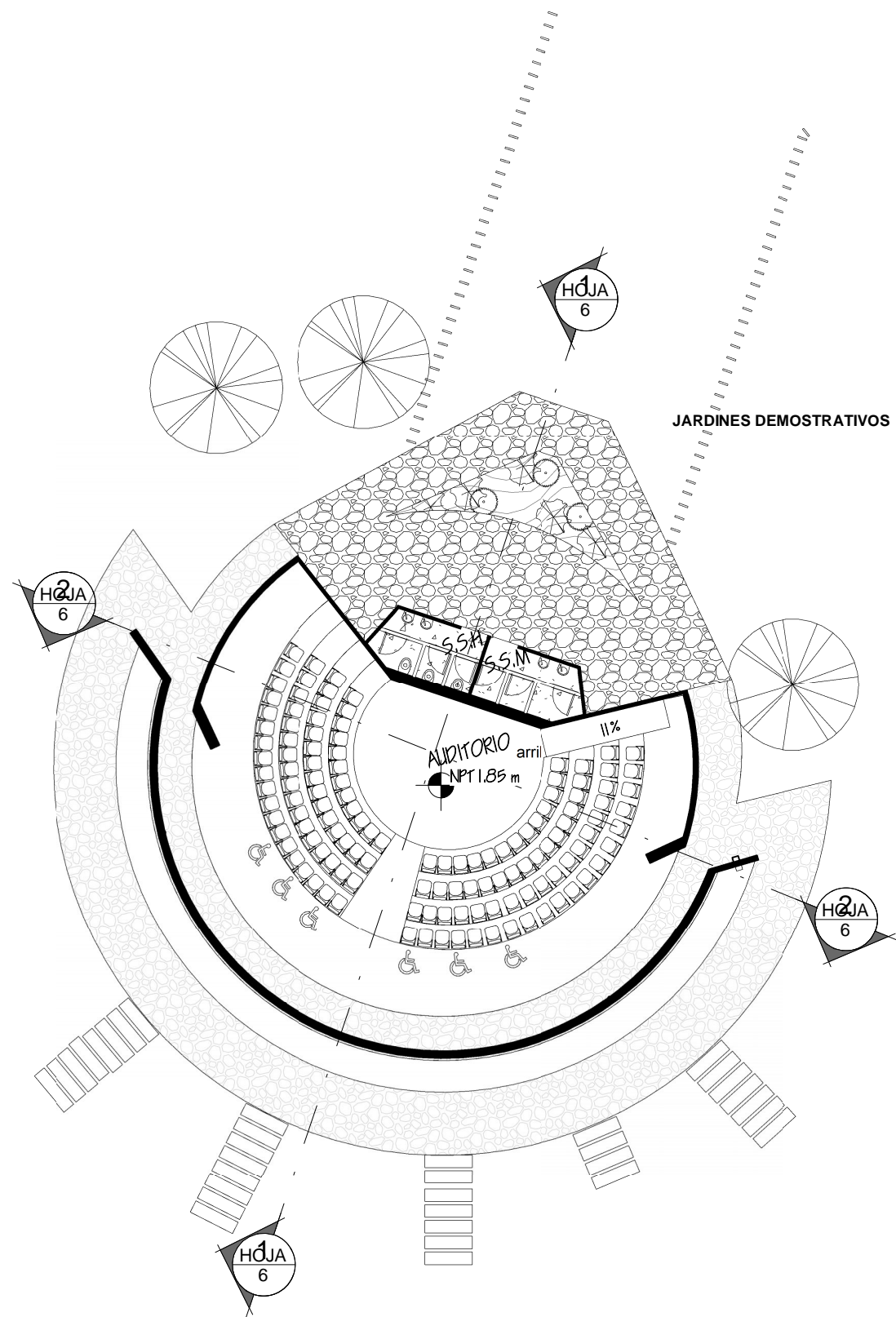


presenta
JOSUE VALENCIA

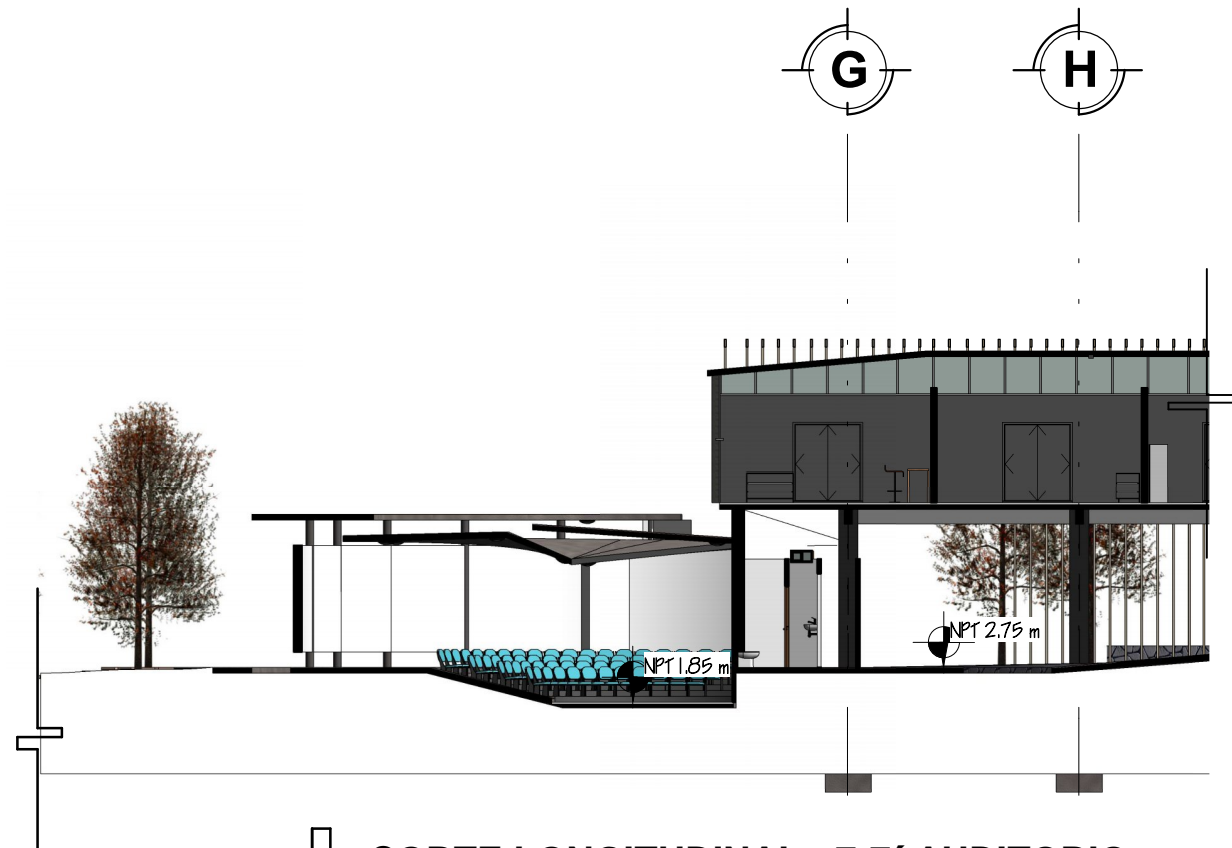
ANTEPROYECTO
CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA
E INTEGRACIÓN DEL PARQUE LAS NINFEAS,
AMATITLÁN.

FECHA:
MARZO 2017
ESCALA:
1:200





PLANTA ARQUITECTÓNICA - AUDITORIO



CORTE LONGITUDINAL - 7-7' AUDITORIO



CORTE TRANSVERSAL- 6-6' AUDITORIO



presenta

JOSUE
VALENCIA

ANTEPROYECTO

CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA
E INTEGRACIÓN DEL PARQUE LAS NINFEAS,
AMATITLÁN.

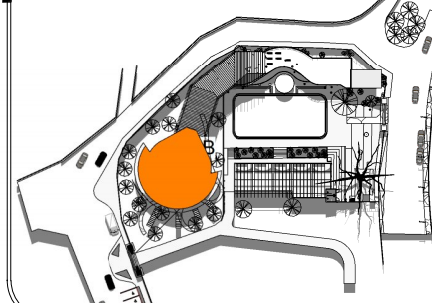
FECHA:

MARZO 2017

ESCALA:

1:200

ESQUEMA DE UBICACIÓN:





presenta

JOSUE
VALENCIA

ANTEPROYECTO
CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA
E INTEGRACIÓN DEL PARQUE LAS NINFAS,
AMATITLÁN.

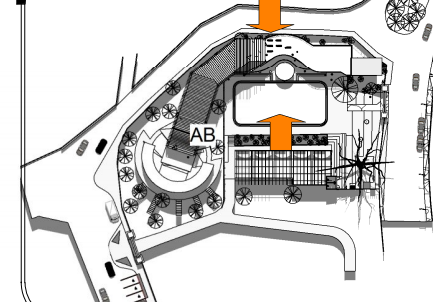
FECHA:

MARZO 2017

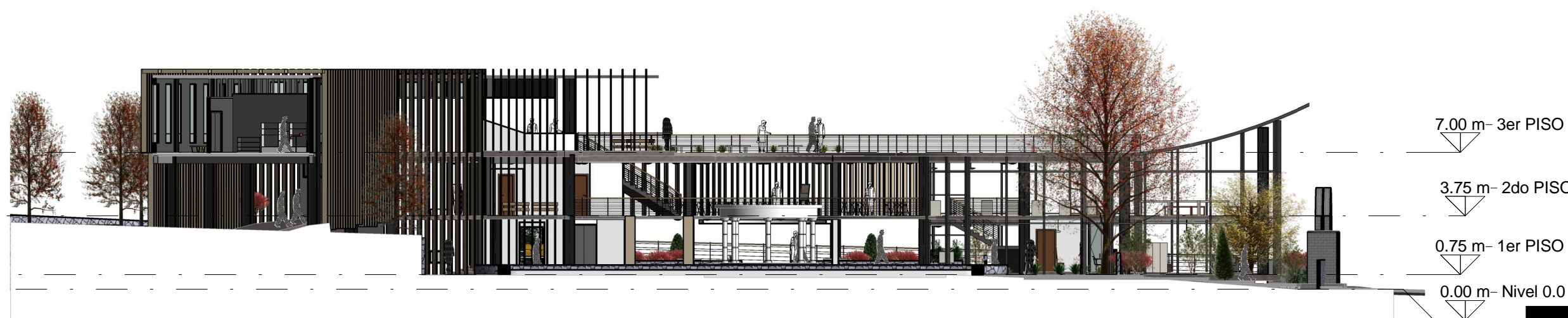
ESCALA:

1:200

ESQUEMA DE UBICACIÓN:



FACHADA NORTE- 2-A''

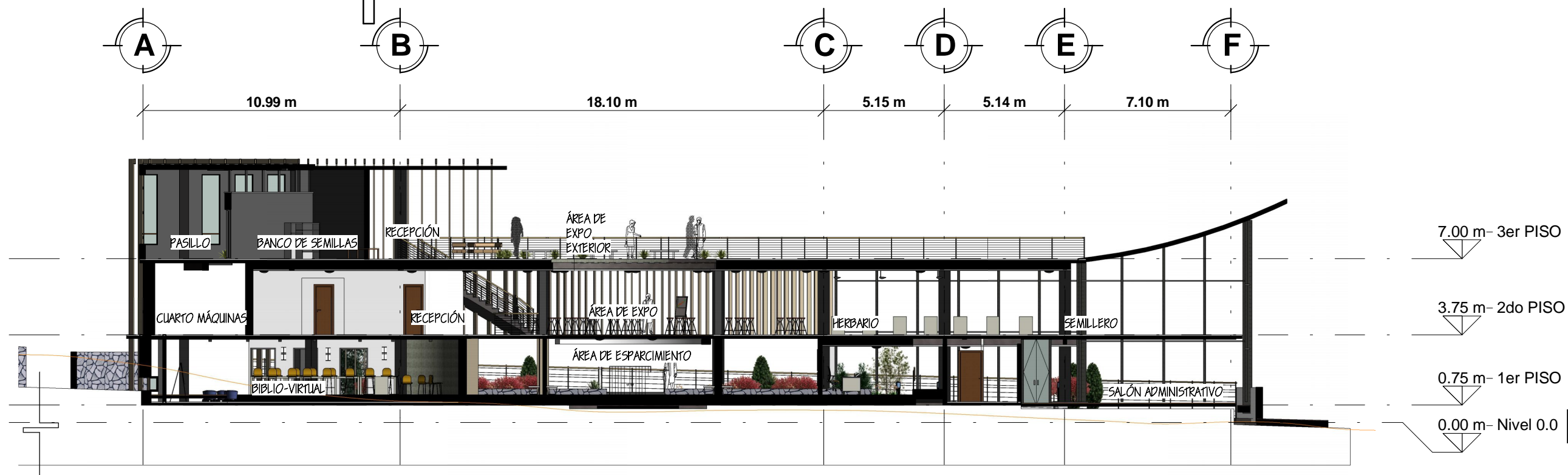


FACHADA SUR - 1-A''

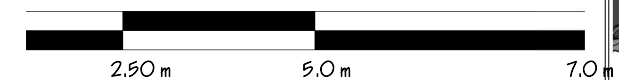




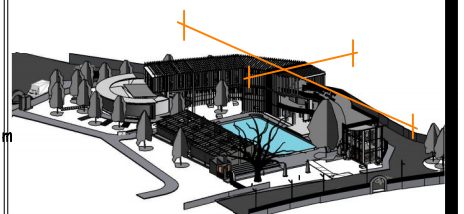
CORTE TRANSVERSAL 1-1" SECTOR PUBLICO



CORTE LONGITUDINAL 2-2" SECTOR PUBLICO



ESQUEMA DE UBICACION:



presenta
JOSUE
VALENCIA

ANTEPROYECTO
CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA
E INTEGRACIÓN DEL PARQUE LAS NINFAS,
AMATITLÁN.

FECHA:
MARZO 2017
ESCALA:
1:200



7.00 m- 3er PISO

3.75 m- 2do PISO

0.75 m- 1er PISO

0.00 m- Nivel 0.0

CORTE LOGITUDINAL 3-3" DE CONJUNTO



7.00 m- 3er PISO

3.75 m- 2do PISO

0.75 m- 1er PISO

0.00 m- Nivel 0.0

CORTE LONGITUDINAL 4-4' DE CONJUNTO



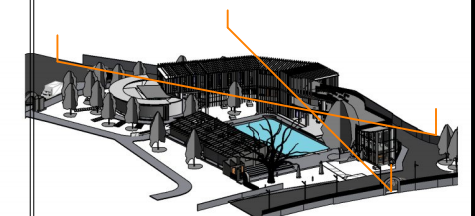
presenta

JOSUE
VALENCIA

ANTEPROYECTO
CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA
E INTEGRACIÓN DEL PARQUE LAS NINFAS,
AMATITLÁN.

FECHA:
MARZO 2017
ESCALA:
1:200

ESQUEMA DE UBICACION:



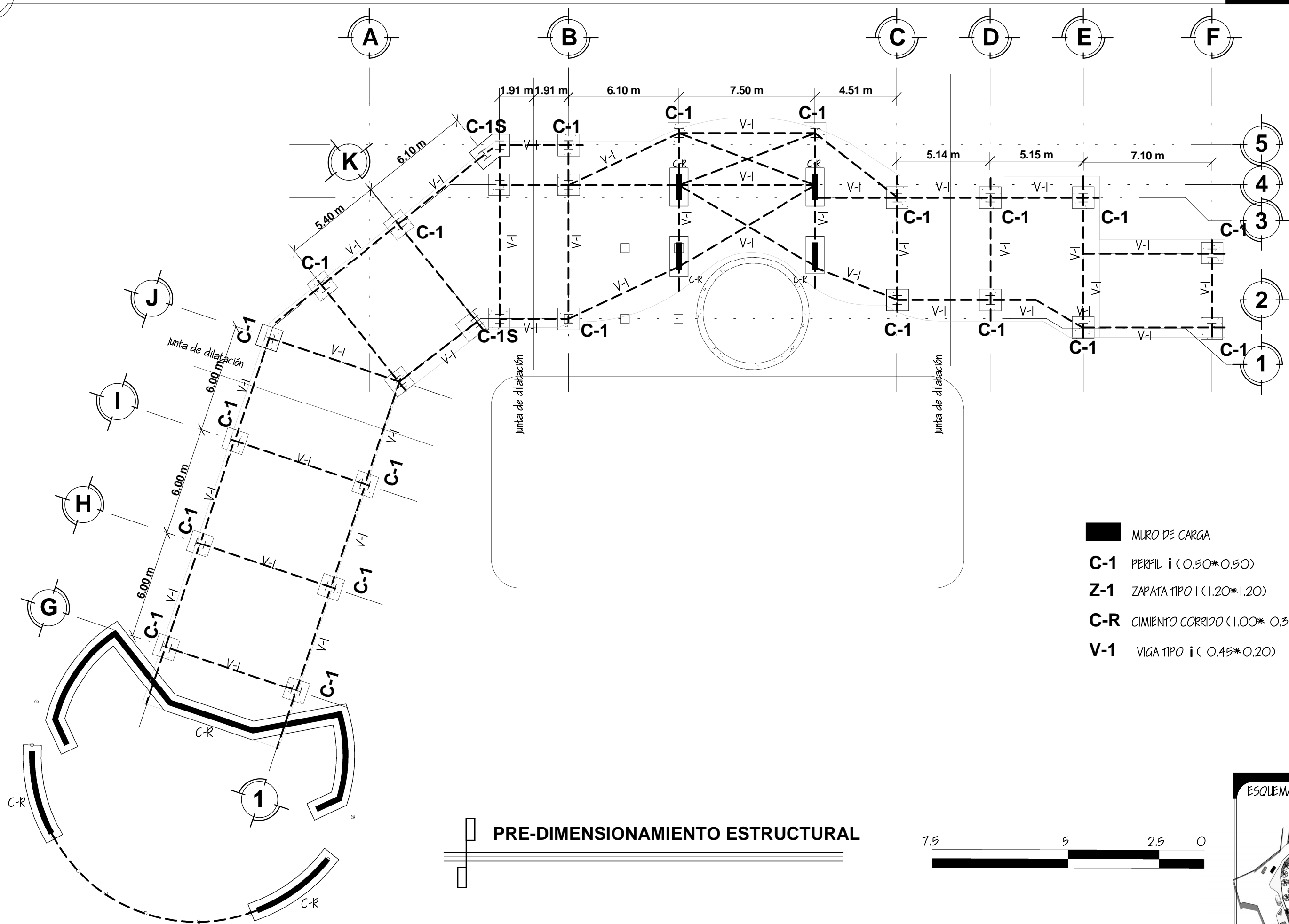
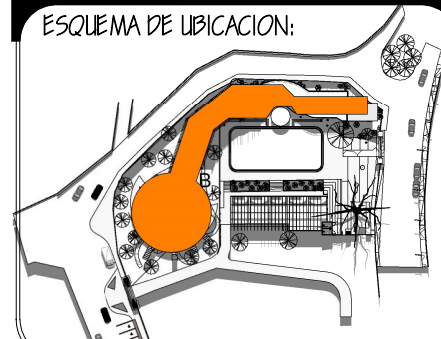


presenta
*JOSUE
VALENCIA*

ANTEPROYECTO
CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA
E INTEGRACIÓN DEL PARQUE LAS NINFEAS,
AMATITLÁN.

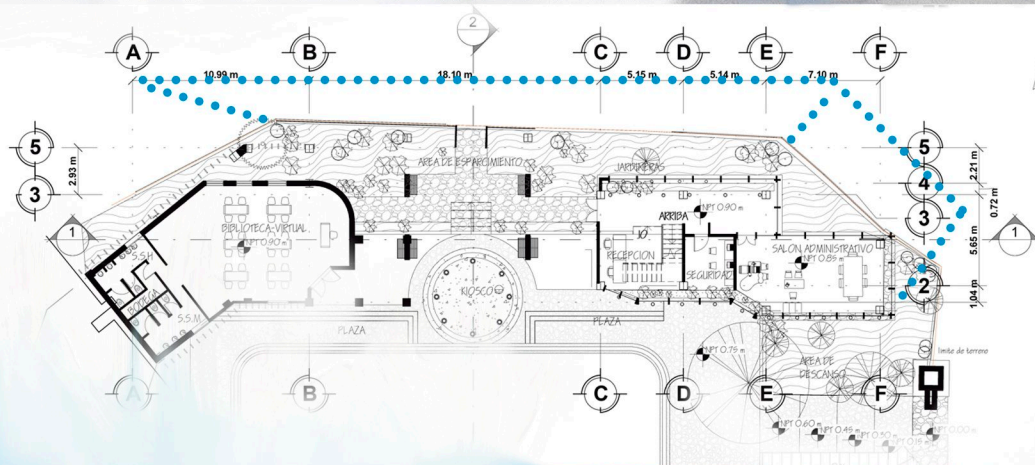
FECHA:
MARZO 2017
ESCALA:
1:200

ESQUEMA DE UBICACIÓN:

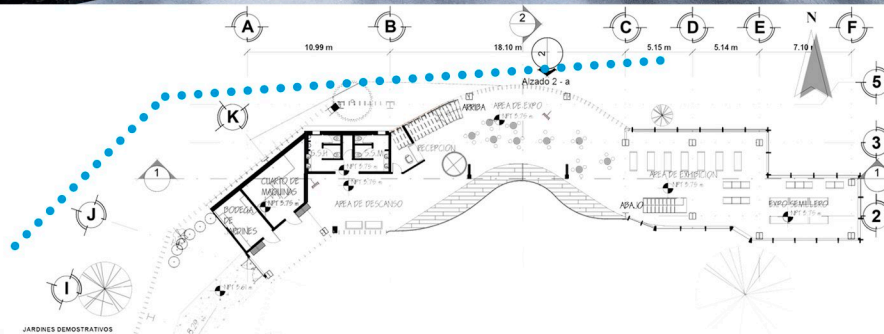
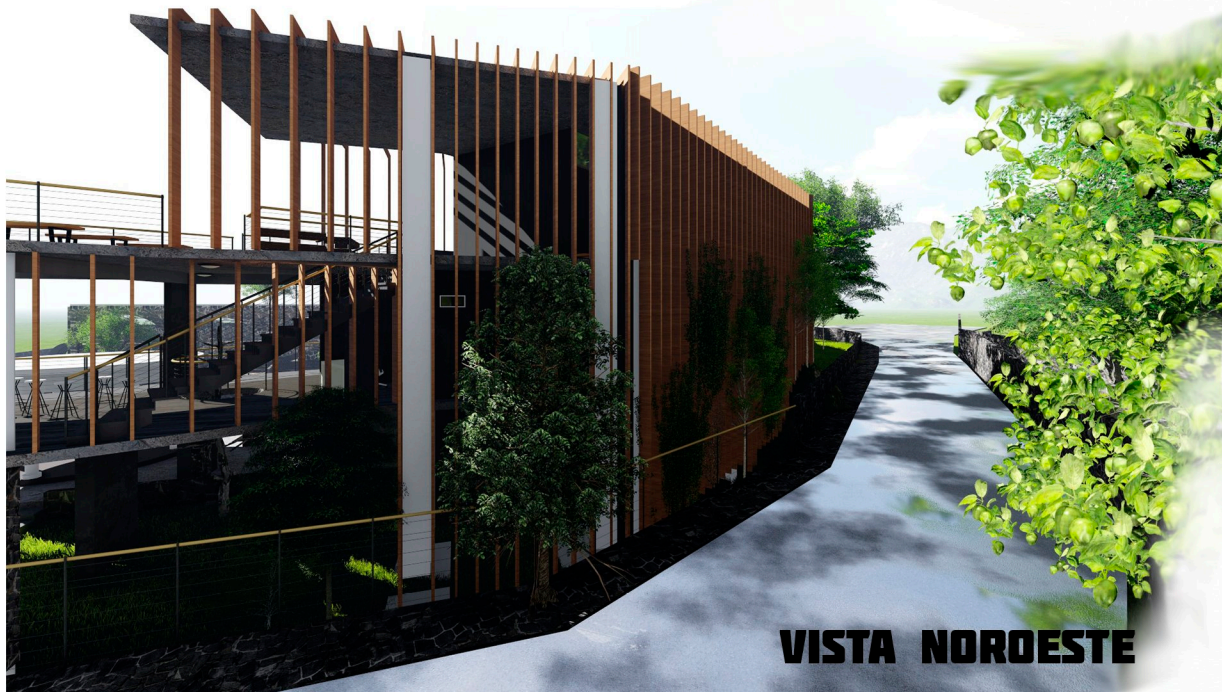


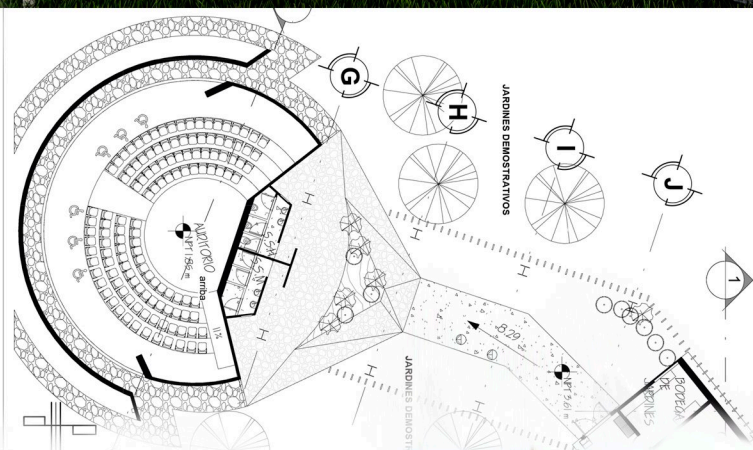
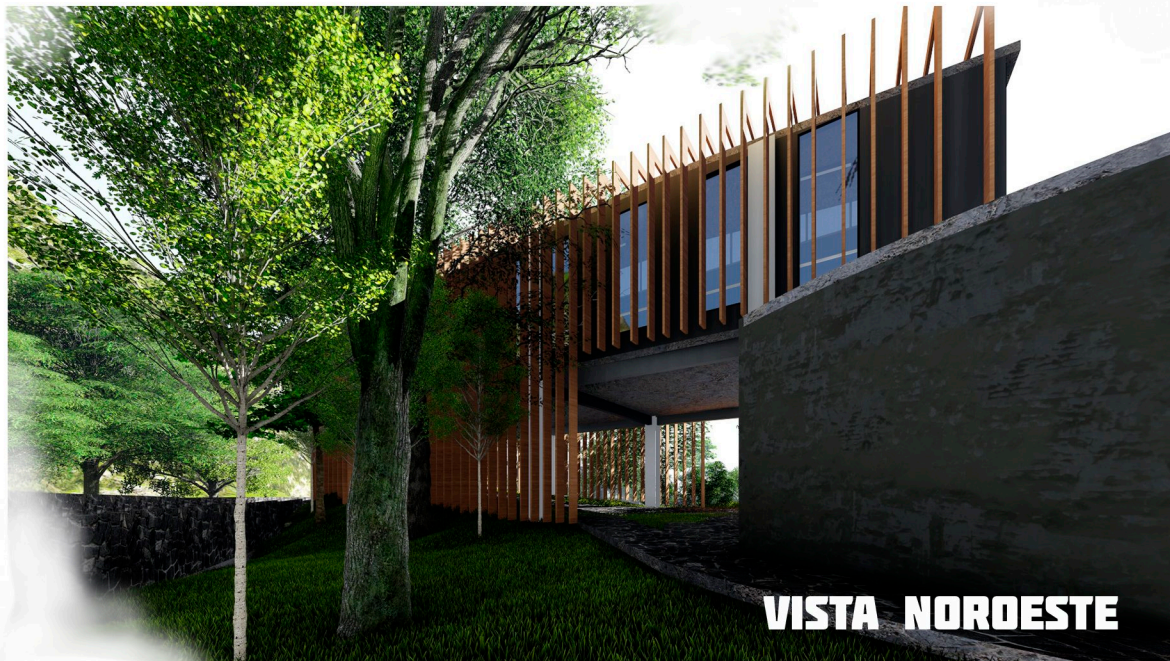


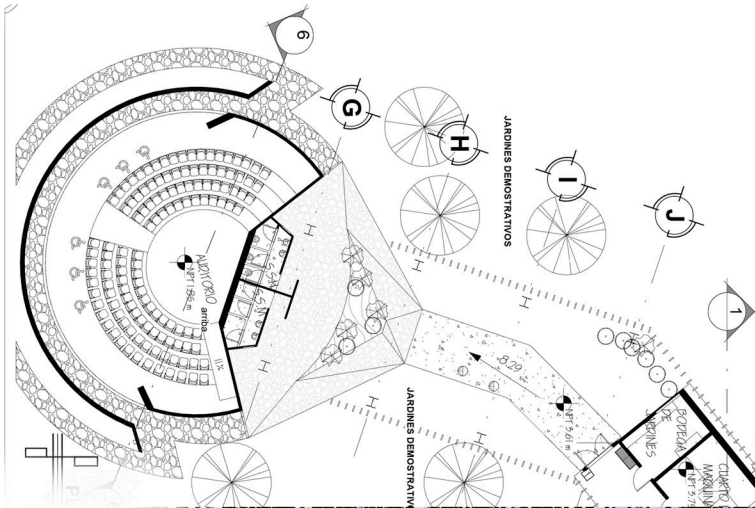
PERSPECTIVA-EDIFICIO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS



VISTA NORTE

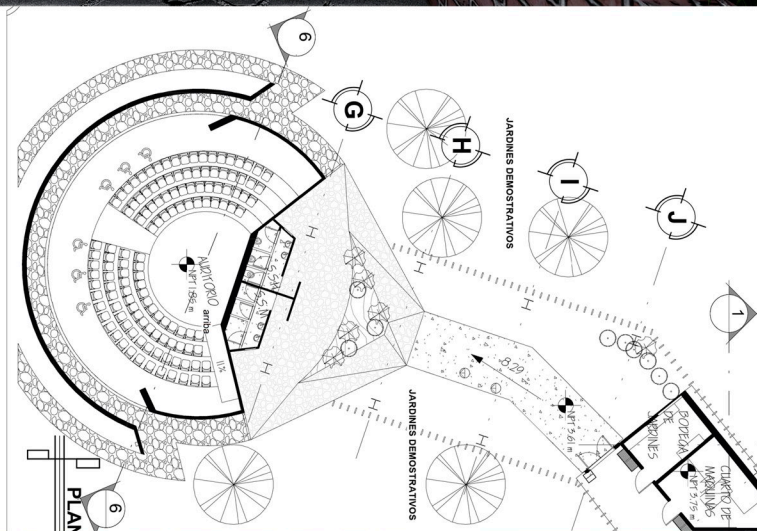




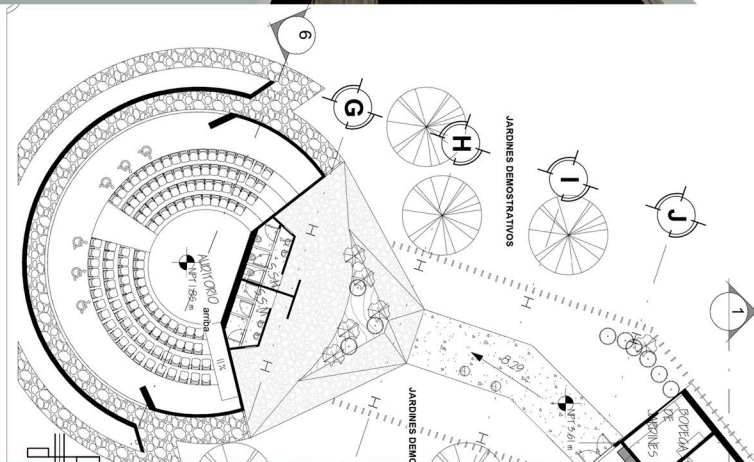


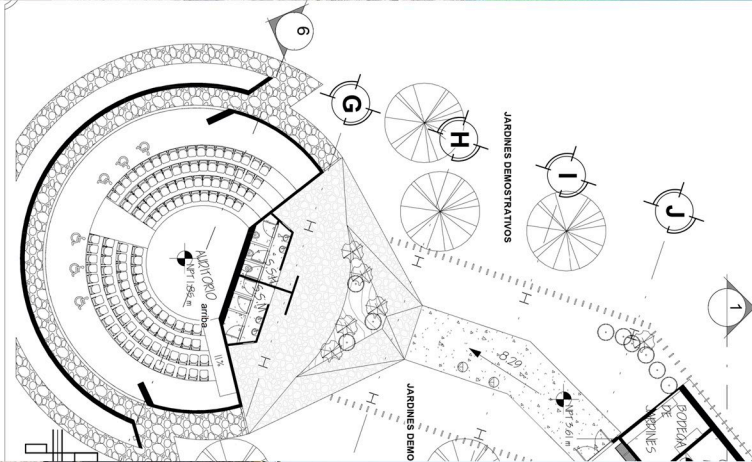


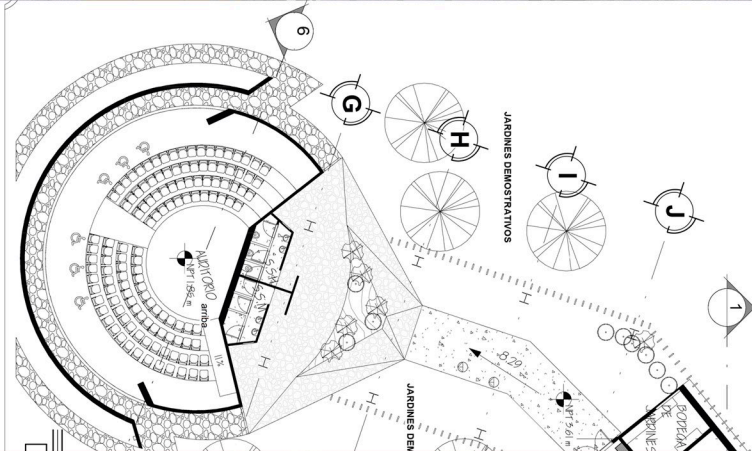
INGRESO



SALA DE ESPERAS

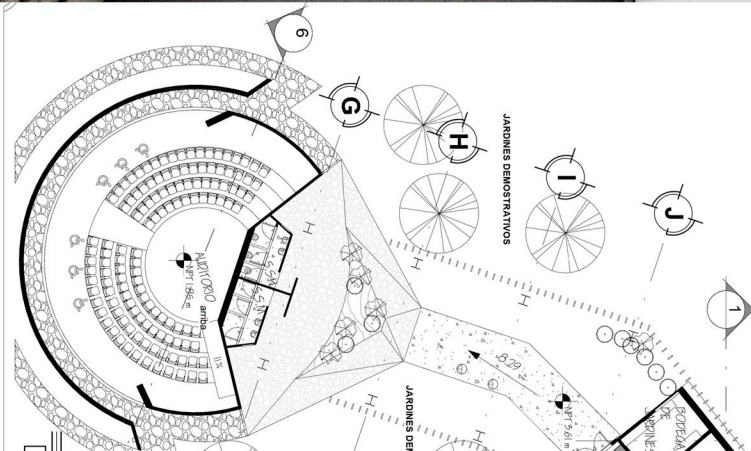








TERCER PISO LAB



TERCER PISO LAB



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

CI-BIO

11.

ESTIMACION DE COSTOS


11.1 ESTIMACION DE COSTO

Este presupuesto se realiza con el fin de dar un estimado sobre el costo de el ante proyecto arquitectónico.

AREA		AREA CONSTRUID A M2	COSTO m ²	COSTO/AMBIENTE	SUBTOTAL
COLECCIONES	recepcion	30	2,100.00	Q 63,000.00	Q 2,761,248.00
	areas de esparcimiento	103.38		Q 217,098.00	
	sala de espera	4.5		Q 9,450.00	
	colección local	850		Q 1,785,000.00	
	colección p. extincion	300		Q 630,000.00	
	bodega	6		Q 12,600.00	
	s.s	21		Q 44,100.00	
ARES DE EXPOSICIONES	salon de usos multiples	24	3,700.00	Q 88,800.00	Q 3,784,360.00
	Herbario	100		Q 370,000.00	
	biblioteca virtual	74		Q 273,800.00	
	semillero	120		Q 444,000.00	
	area de plantado	150		Q 555,000.00	
	bodega	11		Q 40,700.00	
	auditorio	140		Q 518,000.00	
	administracion	39		Q 144,300.00	
	cuarto de camaras	7.8		Q 28,860.00	
	area de expo	350		Q 1,295,000.00	
	registro	7		Q 25,900.00	
	LABORATORIOS	laboratorio de taxonomia		25	
lab.nuevas especies		25	Q 102,500.00		
lab. Base de datos vegetal guatemala		25	Q 102,500.00		
banco de semillas		50	Q 205,000.00		
s.s		15	Q 61,500.00		
lab.de mapeo biologico		25	Q 102,500.00		
mejoramiento y areas exteriores		Caminamientos	400	280	Q 112,000.00
	jardinizacion	750	Q 210,000.00		
	plazas	520	Q 249,200.00		
			5,000.00		
mobiliario urbano	25	Q 125,000.00		Q 125,000.00	
TOTAL					Q 7,918,308.00
COSTO METRO CUADRADO					Q 3,234.62

COSTOS DIRECTOS	EDIFICIOS	COLECCIONES	Q. 2,761,248.00	
		A.EXPO	Q. 3,784,360.00	
		LABORATORIO	Q. 676,500.00	
	MEJORAMIENTO Y ÁREAS EXTERIORES		Q. 696,200.00	
	SUBTOTAL COSTOS DIRECTOS		Q. 7,918,308.00	
	MATERIALES (62%)			Q. 4,909,350.96
	MANO DE OBRA (38%)			Q. 3,008,957.04
TOTAL COSTOS DIRECTOS			Q. 7,918,308.00	

COSTOS INDIRECTOS	GASTOS ADMINISTRATIVOS (28%)	Q. 2,217,126.24
	UTILIDAD (8%)	Q. 633,464.64
	IMPREVISTOS (10%)	Q. 791,830.80
	ISR (5%)	Q. 395,915.40
TOTAL COSTOS INDIRECTOS		Q 4,038,337.08

INTEGRACIÓN DE COSTOS	TOTAL COSTOS DIRECTOS	Q 7,918,308.00		
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS	Q 4,038,337.08		
	SUBTOTAL DE COSTOS	Q 11,956,645.08		
	IVA (12%)			Q 1,434,797.40
	TIMBRE DE ARQUITECTURA (1%)			Q 119,566.45
COSTO TOTAL DE LA OBRA		Q 13,511,008.93		

11.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

La ejecución del proyecto está programada para llevarse a cabo en 24 meses (2 años); distribuyéndose en los 3 módulos siguientes:

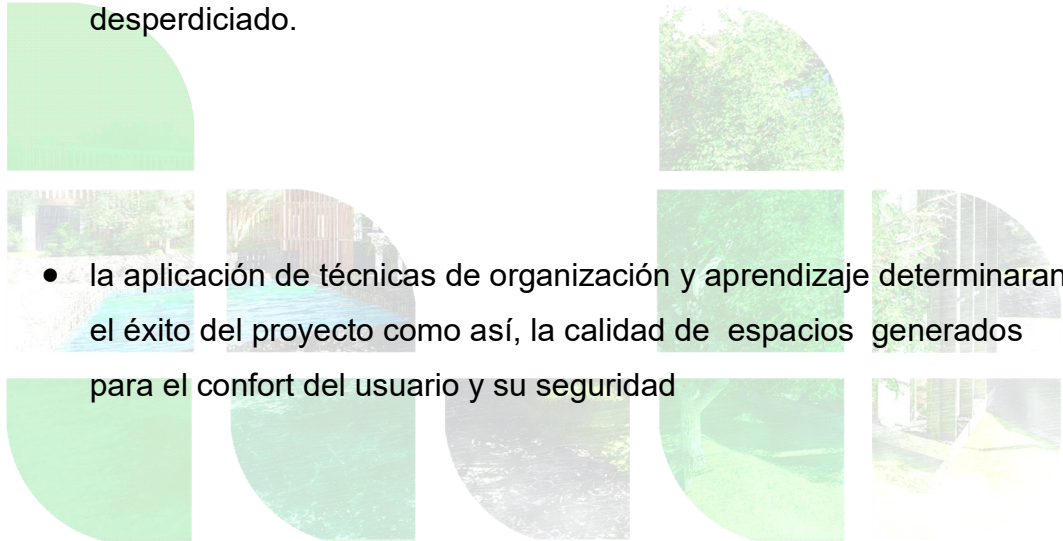
NO.	AMBIENTES	AÑO 1												AÑO 2												INVERSIÓN
		SEMESTRE 1						SEMESTRE 2						SEMESTRE 1						SEMESTRE 2						
		1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	
1	COLECCIONES																									Q.9,457,706.251
2	AREAS DE EXPO																									
3	LABORATORIOS																									Q. 2,026,651.33
4	MEJORA Y EXTERIOR																									Q. 2,026,651.33

CONCLUSIONES

- Con la realización del tema “Centro de Investigaciones Biológicas y mejora al parque las Ninfas”. Se pretende brindar una investigación y propuesta que beneficie al municipio de Amatitlán, en su desarrollo educativo, económico y cultural.
- Al renovar los elementos arquitectónicos existentes, permite que los espacios que han perdido su valor estético y funcional, sean frecuentados por una población local y foránea.
- Por estar ubicado en un sector con riqueza natural, el centro de investigaciones biológicas tendrá una labor de relevancia en beneficio de la educación ambiental y la preservación de la naturaleza.

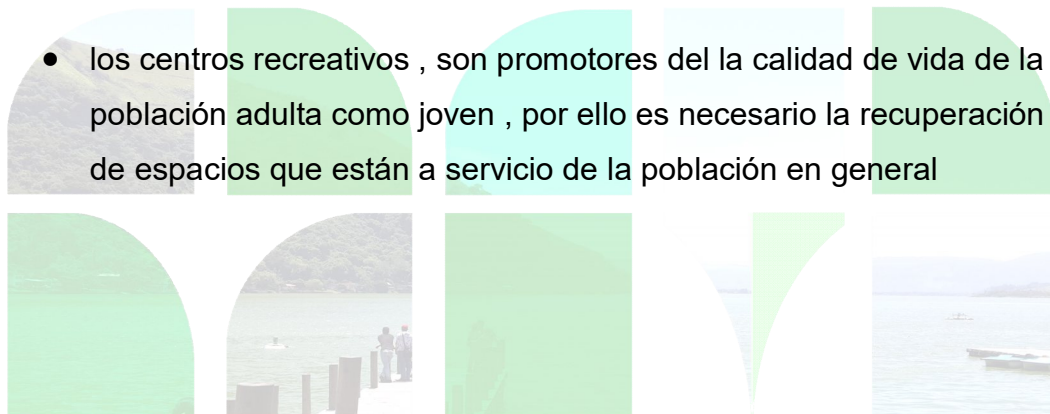
RECOMENDACIONES

- Es necesario la realización del Jardín botánico y la Rehabilitación del centro recreativo “Las Ninfas” para que permita el desarrollo económico, de aprendizaje y aprovechamiento del espacio que esta desperdiciado.



- la aplicación de técnicas de organización y aprendizaje determinaran el éxito del proyecto como así, la calidad de espacios generados para el confort del usuario y su seguridad

COLECCION BOTANICA Y MEJORA URBANO ARQUITECTONICA PARQUE "LAS NINFAS" AMATITLAN



- los centros recreativos , son promotores del la calidad de vida de la población adulta como joven , por ello es necesario la recuperación de espacios que están a servicio de la población en general

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALCOCK, BENTLEY. «Teoría del Espacio.» En *Entornos Vitales: Hacia un Diseño Urbano y Arquitectónico más humano*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1999.

Alfredo Plazola Anguiano, Alfredo Plazola Cisneros y Guillermo Plazola.

Enciclopedia plazola Vol. 9. Mexico: Plazola editores, 1994.

Arq.com.mex. s.f. http://noticias.arq.com.mx/Detalles/10388.html#.Vhyjpvl_Oko
(último acceso: 15 de 10 de 2015).

BOTANIC GARDENS CONSERVATION INTERNATIONAL, BGCI. «Jardín Botánico.» s.f.
<http://www.bgci.org/garden.php?id=4219&ftrCountry=GT&ftrKeyword=&ftrBGCIId=&ftrIReg> (último acceso: 25 de 09 de 2015).

CEBALLOS, MARIO. «Conservación, restauración y mantenimiento del Templo Santa María de Jesús, Sacatepéquez.» 2012.
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3211.pdf (último acceso: 22 de 09 de 2015).

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. «Código Civil de Guatemala.» 2002. <http://derecholeyes.com/2013/05/codigo-civil-guatemala-decreto-ley-106/> (último acceso: 06 de 10 de 2015).

—. «Código Municipal.» 2002. <http://derecholeyes.com/2013/02/codigo-municipal-de-guatemala-decreto-12-2012/> (último acceso: 03 de 10 de 2015).

—. «Constitución Política de la República de Guatemala.» 2000.
http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/GTM_constitucion_politica.pdf (último acceso: 22 de 09 de 2015).

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. «Código Penal de Guatemala.» 2002.

http://www.un.org/Depts/los/LEGISLATIONANDTREATIES/PDFFILES/GTM_codigo_penal.pdf (último acceso: 05 de 10 de 2015).

DICCIONARIO GEOGRÁFICO NACIONAL. «Amatitlán.» s.f. (último acceso: 26 de 10 de 2015).

Fajardo Gil, Oscar. *Cronicas de Nuestro Pueblo*. Amatitlan, Guatemala: Historiadores de Amatitlan, 2009.

Falcón, Antoni. *Espacios verdes para una ciudad sostenible: planificación, proyecto, mantenimiento y gestión*. Barcelona: Gustavo Gili, 2007.

GONZÁLEZ, BYRON. «Amatitlán, Ayer y Hoy.» s.f.
https://books.google.com.gt/books?id=ElNu24rsgMYC&source=gbs_navlink_s_s (último acceso: 10 de 10 de 2015).

GUDIEL, DUNIA BEATRIZ PÉREZ. «Evaluación de efecto de la aireación artificial para mejorar la calidad del agua en el Lago de Amatitlán.» 08 de 2007.
http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/06/06_2573.pdf (último acceso: 18 de 10 de 2015).

INE. «IX censo habitacional y VI censo de poblacion.» De Frank Carrascoza. Guatemala: Urbanistica taller de espacio publico, 2002.

INSTITUTO NACIONAL DE SISMOLOGÍA, VULCANOLOGÍA, METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA, INSIVUMEH. «Zonas climáticas de Guatemala.» s.f.
<http://www.insivumeh.gob.gt/meteorologia/zonas%20climaticas.htm> (último acceso: 25 de 10 de 2015).

La enciclopedia en linea de Guatemala. s.f. <http://wikiguate.com.gt/municipio/> (último acceso: 18 de 10 de 2015).

MINISTERIO DE CULTURA Y DEPORTES. «Ley para la Protección del Patrimonio Cultural de la Nación .» 2004. http://mcd.gob.gt/wp-content/uploads/2013/07/LEY_PARA_LA_PROTECCION_DEL_PATRIMONIO_CULTURAL_y_NATURAL1.pdf (último acceso: 30 de 09 de 2015).

- MOLLINEDO, FERNANDO. «Historia de Amatitlán y su feria.» 26 de 07 de 2014.
<http://guatehistoria.com/category/pais/departamentos/regiones/central-regiones/guatemala-central-regiones/municipios/san-juan-amatitlan/> (último acceso: 05 de 09 de 2015).
- ORELLANA, CLAUDIA MARÍA ROMERO. «Conservación y Restauración del Jardín Botánico y Centro de Estudios Conservacionistas, CECON.» 10 de 2012. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_3337.pdf (último acceso: 18 de 09 de 2015).
- PINEDA, JUANA BETSABE ALVARADO. «Actualización de la Monografía del Municipio de Amatitlán del Departamento de Guatemala.» 11 de 2010. http://biblioteca.usac.edu.gt/EPS/07/07_1307.pdf (último acceso: 25 de 10 de 2015).
- Práctico, Entornos Vitales: Hacia un Diseño Urbano y Arquitectónico Más Humano: Manual. *Ian Bentley*. Barcelona: Gustavo Gili, 1999.
- RAMOS, CARLOS ALBERTO HERNÁNDEZ. *Restauración, rehabilitación y reciclaje del Conjunto Arquitectónico Hospital, Convento de Belén y su entorno*. 03 de 2005. http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_1305.pdf (último acceso: 10 de 09 de 2015).
- REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. «Botánica.» 23a. Edición, 2014.
- SECRETARÍA DE PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRESIDENCIA, SEGEPLAN. *Amatitlán*. 23 de 09 de 2015.
http://www.segeplan.gob.gt/2.0/index.php?option=com_k2&view=itemlist&task=category&id=97:amatitlan&Itemid=333 (último acceso: 05 de 09 de 2015).
- . *Municipio de Amatitlán, Guatemala*. 2002.
[http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM\\$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=POBLACION_PDF_114](http://sistemas.segeplan.gob.gt/sideplanw/SDPPGDM$PRINCIPAL.VISUALIZAR?pID=POBLACION_PDF_114) (último acceso: 05 de 09 de 2015).

Universidad tecnologica Indoamerica. *universidad tecnologia indoamerica*. s.f.
<http://arquitectura.minimalislautimc.blogspot.com/2010/02/arquitectura-minimalista.html> (último acceso: 10 de noviembre de 2015).

VIDIELLA, ÁLEX SÁNCHEZ. *El Gran libro del minimalismo*. PERÚ: Luxus Editores, 2012.



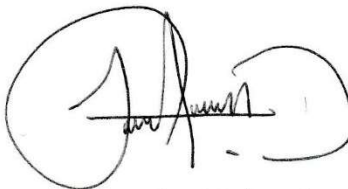


COLECCION BOTANICA Y MEJORA URBANO ARQUITECTONICA PARQUE "LAS NINFAS" AMATITLAN



**CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA E INTEGRACIÓN DE PARQUE LAS NINFAS
AMATITLÁN.**

Proyecto de Graduación desarrollado por:




Josue Alexander Valencia Monico

Asesorado por:



Msc. Erwin Francine Valiente Conde



Dra. Sonia Mercedes Fuentes Padilla



Arq. Manuel Yanuario Arriola Retolaza

Imprímase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



Dr. Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano

Doctor
Byron Alfredo Rabe Rendón
Decano Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Por este medio hago constar que he realizado la revisión de estilo del Proyecto de Graduación **"CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOLÓGICA E INTEGRACIÓN DEL PARQUE LAS NINFAS AMATITLÁN."** del estudiante **JOSUÉ ALEXANDER VALENCIA MÓNICO** perteneciente a la Facultad de Arquitectura, CUI 3747 49876 0101 y registro académico **201180037**, al conferírsele el Título de Arquitecto en el Grado Académico de Licenciatura.


Luego de las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad requerida.

Extiendo la presente constancia en una hoja con los membretes de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de la Facultad de Arquitectura, a los catorce días de agosto de dos mil diecisiete.

Al agradecer su atención, me suscribo con las muestras de mi alta estima,

Atentamente,

Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
COL No. 4509
COLEGIO DE HUMANIDADES



Lic. Luis Eduardo Escobar Hernández
Profesor Titular Facultad de Arquitectura
CUI 2715 41141 0101
Colegiado de Humanidades. No. 4509





CI-BIO

JOSUE ALEXANDER VALENCIA MONICO
josvalenciam@gmail.com

GUATEMALA, AGOSTO 2017